

ウェルネス&スポーツサイエンス研究

Bulletin of Wellness and Sports Sciences

第1巻1号

目 次

(論文)

- ゴルフ競技においてドローボールを持ち球とする者がフェードボールを打つために必要な動き
梅田 恭生, 辻本 典央 1

(報告)

- 福井工業大学スポーツ健康科学科学生の実態調査
山元 康平, 平井 敦, 山田 脩斗 6

(報告)

- 福井工業大学男子大学生の喫煙行動と睡眠状況との関連 – 少人数サンプルによる予備的分析 –
川口 端午, 前川 剛輝 12

CONTENTS

(Original Paper)

- The motions required for players whose natural shot shape is a draw to hit a fade in golf
Kyosei UMEDA, Norio TSUJIMOTO 1

(Report)

- A survey of inappropriate coaching Experiences in sports among students
in the Department of Sports and Health Sciences
Kohei YAMAMOTO, Atsushi HIRAI, Yuto YAMADA 6

(Report)

- Relationship Between Smoking Behavior and Sleep Patterns Among Male Students
at Fukui University of Technology: A Preliminary Analysis with a Small Sample
Tango KAWAGUCHI, Taketeru MAEGAWA 12

- 活動報告 16

- 業績一覧 18



創刊にあたって

福井工業大学ウェルネス&スポーツサイエンスセンターは、令和4年（2022年）4月に開設され、3年が経過いたしました。

これまで、主にスポーツ健康科学科の教員による活動を発信する手段としての役割も果たしてまいりました。とりわけ、入学前の高校生の皆さんが当センターのウェブサイトをご覧になる機会も多く、進路選択における情報収集の一助としても大きな役割を担っております。

そうした中、このたび開設当初より念願であった「センター報告書」を創刊する運びとなりました。

本報告書には、3名の教員によるセンターの趣旨に沿った論文を掲載したほか、構成員による研究業績のうち、所属学部と当センターを併記したものをまとめて収録しております。また、センターの年間目標として継続してきた月1回のウェブサイトでの情報発信についても、要約して掲載しております。

当センターに関わる教職員が研究成果を発信する場合は他にも数多くありますが、本報告書ではその一部をご紹介します。限られた内容ではございますが、多くの皆さまにご覧いただき、本学が取り組むウェルネスおよびスポーツサイエンスへの関心を深めていただけたら幸いです。

2025年度以降も、センターの活動をさらに活性化させるとともに、本報告書の内容もより一層充実させていきたいと考えております。

今後ともご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げますとともに、皆さまからのお問い合わせやご意見を心よりお待ちしております。

2025年3月

ウェルネス&スポーツサイエンスセンター長
坂崎 貴彦

ゴルフ競技においてドローボールを持ち球とする者が フェードボールを打つために必要な動き

梅田 恭生^{*1}, 辻本 典央^{*2,3}

The motions required for players whose natural shot shape is a draw to hit a fade in golf

Kyosei UMEDA^{*1}, Norio TSUJIMOTO^{*2,3}

1. 緒 言

ゴルフにおいて様々なショットの中で、最初のボールの位置が決まるティーショットは重要な役割を担っている。ティーショットにおいては、クラブの中でも飛距離が出やすいドライバーを使用したドライバーショットが特に使用される。このドライバーショットは、ゴルフにおいてスコアを競うために非常に重要な役割を担う。

ゴルフのショットにおいては、単に真っすぐボールを飛ばすだけでなく、ボールを曲げて目標地点に到達させるためのドローボールとフェードボールが存在する。ドローボールは、目標地点に対してボールが右に飛び出し、目標地点にカーブして戻ってくるボールである。対してフェードボールは、目標地点に対してボールが左に飛び出し、目標地点にカーブして戻ってくるボールである。風に対抗したショットを打つ場合や、障害物をよけて目標地点にボールを運ぶためには、このドローボールとフェードボールのようなボールを曲げるショットを打つ技術が必要となる。

これまでゴルフにおけるドライバーショット技術に関する動作の研究はいくつか行われているが(阿江ら, 2021; 野沢ら, 2009; 橋本ら, 2011; 穂苅ら, 2004), ドローとフェードの打ち分けについて調べられた研究は少なく(松本ら, 2019), その

先行研究においても被験者が1名であることや、実際のボールを使っていないなど、詳細な分析がされていない現状がある。

選手はドローボールかフェードボールのいずれかを自身の得意とする球の弾道(持ち球)として持っていることが多い。しかし実際の試合においては、状況に応じて自身の持ち球と反対に曲げるショットを打つことも求められる。その際、求めている球の軌道を打つためにはどのような動作が必要であるかを知ることが、選手にとって有益であると考えられる。

そこで本研究ではドローボールを持ち球とする者に着目し、ドローボールとフェードボールを打つ際の動作を詳細に分析することで、ドローボールを持ち球とする者がフェードボールを打つために必要な動きを明らかにすることを目的とした。

2. 方 法

2-1. 被検者

被検者は、男子大学生、男子高校生アマチュアゴルフ競技者8名(身長: 170.8 ± 5.1 cm, 体重: 67.0 ± 6.9 kg, 年齢: 18.4 ± 1.8 歳)とした。なお、被検者の持ち球(自分の得意とする球の弾道)は全員ドローボールであった。被検者には本研究の趣旨を

* 原稿受付 2025年2月28日

*1 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科(卒業生)

*2 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科

*3 ウェルネス&スポーツサイエンスセンター

*1 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences (graduate)

*2 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences

*3 Wellness & Sports Science Center

説明し、実験の参加の同意を得た。なお、本研究計画は福井工業大学の倫理委員会にて承認されたものである(人-2022-26)。

2-2. 実験設定

被検者の左右の肩峰点、肘外側、手首外側、第3中手骨骨頭、上前腸骨棘、上後腸骨棘、膝外側、膝内側、内果、外果、踵、第2中足骨骨頭、およびクラブヘッドに赤外線反射マーカーを貼付した。8台のカメラで構成されるモーションキャプチャシステム(VICONv2.2, VICON社製)を用いて、マーカーの経時的な空間位置座標をサンプリング周波数320Hzで記録した。また、左右の上前腸骨棘、上後腸骨棘から股関節中心を、左右の膝外側、膝内側から膝関節中心を、左右の内果、外果から足関節中心を算出し、それぞれ定めた。

また、ドライバーショットで打たれた球の弾道を測定するために、室外、室内で使用可能な3Dドップラーレーダー方式のポータブルローンチモニターのフライトスコープmevo+ (FlightScope Japan社製)を用いた。ローンチモニターとは、インパクト時のクラブデータと打ち出されたボールの初期値を実測して表示でき、また、その実測値から様々なデータの予測値を算出できる計測器である。

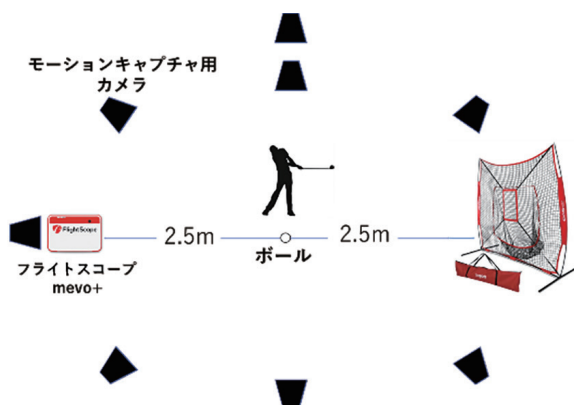


図1 実験配置

2-3. 実験試技

実験では被検者に、指定された球の位置から2.5m離れたネットにドライバー(1W)でドローボールとフェードボールのショットを行うよう指示した。その際、ドローボールの定義は、フライトスコープのデータより、右に打ち出された球の

弾道が7y(ヤード)~20y(ヤード)カーブし、目標地点に対して左右10ヤード以内に着弾したボールであることとした。また、フェードボールの定義は、フライトスコープのデータより、左に打ち出された球の弾道が7y(ヤード)~20y(ヤード)カーブし、目標地点に対して左右10ヤード以内に着弾したボールであることとした。被検者は、上記の条件を満たすドローボールを打つことが出来るまで試技を行った。ドローボールの成功試技が出た後、続けて上記の条件を満たすフェードボールを打つことが出来るまで試技を行った。フェードボールの成功試技が出た時点で、全試技を終了した。本研究においては、ドローボールの成功試技をドロー条件、フェードボールの成功試技をフェード条件とした。



図2 フライトスコープで得られたドローボール(上)とフェードボール(下)のデータ

2-4. 分析変数

分析変数は、以下の6変数とした。

- ・腰回旋角度：水平面上における右股関節中心
→左股関節中心ベクトルとX軸とのなす角度
- ・膝回旋角度：水平面上における右膝関節中心

- 左膝関節中心ベクトルとX軸とのなす角度
- ・足の開き角度：水平面上における右足関節中心
→左足関節中心ベクトルとX軸とのなす角度
- ・肩回旋角度：前額面上における右肩関節中心
→左肩関節中心ベクトルとX軸とのなす角度
- ・立ち位置：ボールの位置座標に対する足関節
中心の midpoint の座標のX方向のずれ
- ・水平面上におけるクラブの軌跡

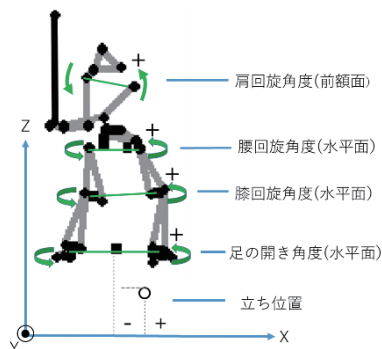


図3 分析変数

2-5. 分析局面

クラブヘッドの位置座標のY成分が最小になった時点をダウンスイング開始、ボールの位置座標のX成分をクラブヘッドの位置座標のX成分が通過する直前をボールインパクトとし、ダウンスイ

ング開始からインパクトまでを分析局面とした。分析によって得られた時系列データは、分析局面にて0%から100%で正規化された。

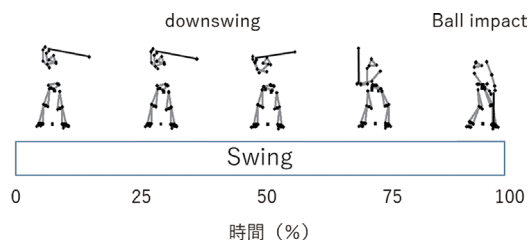


図4 分析局面

2-6. 統計処理

各変数におけるドロー条件とフェード条件での値の違いを比較するため、ボールインパクト時の値に対して対応のあるt検定を行った。有意水準は5%とした。

3. 結果

腰回旋角度（水平面）、膝回旋角度（水平面）は、ドロー条件よりもフェード条件の方が、より左に回旋（右腰・膝よりも、左腰・膝のほうが後方に位置する状態）していることが示され、ボールインパクト時の値にも有意差が認められた。

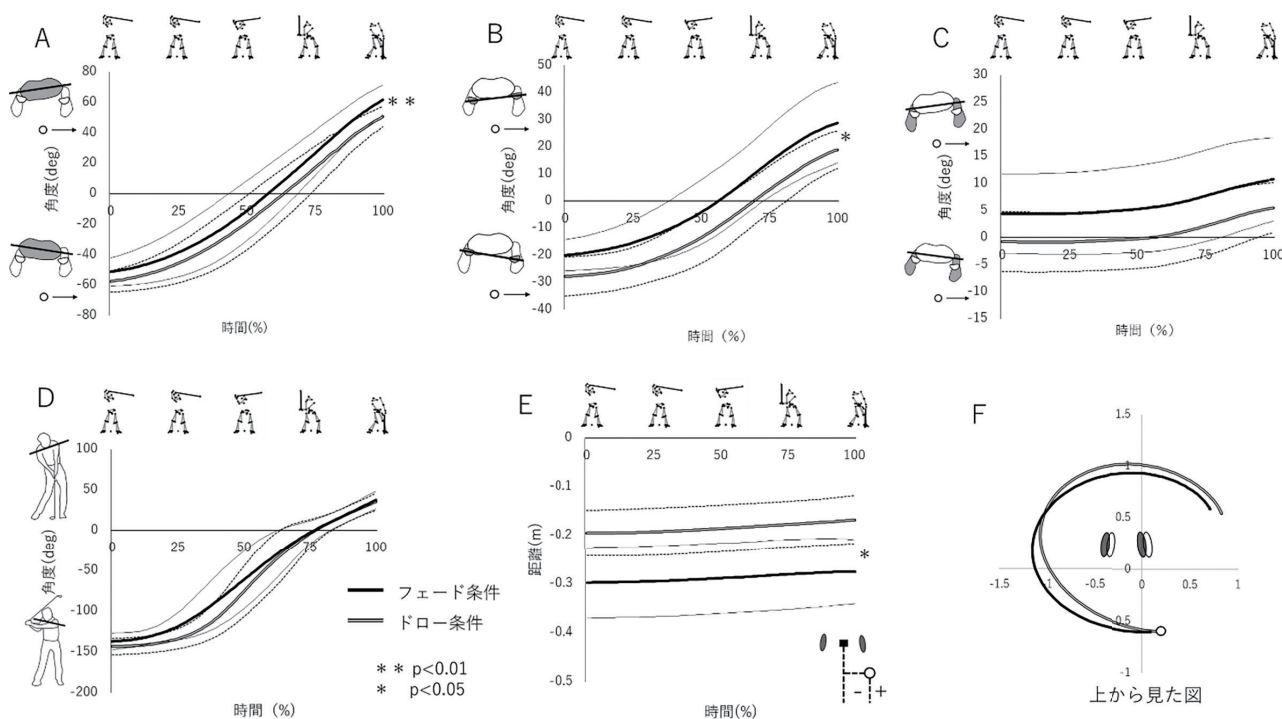


図5 分析結果

(A: 腰回旋角度, B: 膝回旋角度, C: 足の開き角度, D: 肩回旋角度, E: 立ち位置, F: クラブの軌跡)

足の開き角度（水平面）、肩回旋角度（前額面）は、ボールインパクト時の値は条件間で有意差は認められなかった。

立ち位置は、ドロー条件よりもフェード条件の方が、球に対しての立ち位置をより右に置いていたことが示され、ボールインパクト時の値にも有意差が認められた。

クラブの軌跡については、ドロー条件よりもフェード条件の方が、アウトサイドインの軌道でインパクトしていることが示された。

4. 考 察

本研究の結果、ドロー条件よりもフェード条件の方が、分析開始時点（ダウンスイング開始時点）からインパクトまでアウトサイドインの軌道でスイングがなされていることが示され、被検者がドローとフェードを打ち分けできていることが示された（図5F）。

水平面上での腰回旋角度、膝回旋角度は、フェード条件の方が有意に左に回旋（右腰・膝よりも、左腰・膝のほうが後方に位置する状態）していることが示された（図5AとB）。また、足の開き角度では、有意差は認められなかったものの、時系列データではフェード条件の方がより左に開いている傾向が示されていた（図5C）。これは、フェード条件の方が体を開いてスイングし、アウトサイドインの軌道でインパクトすることで、球を目標地点より左に出すための動きが行われていたものと考えられる。

立ち位置では、フェード条件の方が、球の位置に対して有意に右に位置している（立ち位置に対してボールを左に置いている）ことが示された（図5E）。これは、クラブが球に当たる最下点を左にずらし、アウトサイドインの軌道で球にインパクトしやすくしているものと考えられる。

肩回旋角度は、水平面上の動きよりも前額面上の動きのほうが大きいと考えられたため、前額面上の動きで分析した。ドロー条件とフェード条件間でインパクト時の有意差は認められなかったが、時系列データを確認したところ、ドロー条件よりフェード条件の方が、肩は先に回旋していることが示された。これは、ドロー条件よりフェー

ド条件でより腰、膝を左に回旋させていることに伴う体の回旋が行われているものだと考えられる。ただ、肩については前額面上の動きで分析しているため、インパクト時にはこの回旋角度は前額面から見た両肩の傾き具合を意味する。この両肩の傾き具合はボールの上下方向の打ち分けの際には差が出る可能性は考えられるが、ドローとフェードのような左右の打ち分けの際には差が出ないものと考えられる。そのため、スイング前半においては腰や膝の回旋とともに先に回旋角度が大きくなるものの、インパクト時には条件間の差がなくなるという結果になったものと考えられる。

近年、ゴルフに関する技術は様々な公式サイトにて公開されるようになっており、競技者はインターネット上から様々な情報を手に入れることが出来る。ドローとフェードの打ち分けについても、様々な記事が公開されており、競技者の重要な情報源となっている。

まず、スイング軌道では、ボールに対してインサイドアウトの軌道ならドロー、アウトサイドインの軌道ならフェードの弾道になると示されており（GolfLive, 2018）、本研究が示した結果と同様の考え方がなされている（図6）。

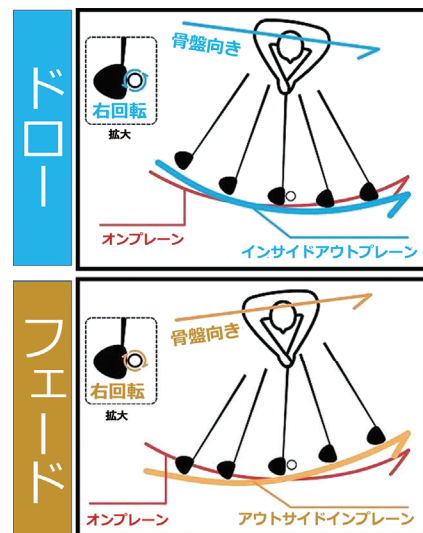


図6 ドローとフェードの打ち方
(GolfLive, 2018の記事より改変)

また、ボールの位置はドローよりもフェードにおいてボールを左足寄りに置くこと示されている（Gridge, 2023）が、こちらもフェード条件で立ち位置がよりボールに対して右になっている（ボー

ルを左足よりに置くことと同じ意味)ことを示した本研究の結果と同様の考え方である。

アドレスに関するゴルフレッスン記事では、ドローではクラブのフェース面は変化させずに目標地点より右に向くと良く、フェードでは目標地点より左に向くと良いと記載されている (GDO, 2015)。また、体の動きの違いについては、ドローよりフェードでよりダウンスイングでの腰の回転を速めると示されている (スポニチアネックス, 2020)。これは、腰や膝がフェード条件でより早いタイミングで左に回旋 (右腰・膝よりも、左腰・膝のほうが後方に位置する状態) しており、インパクト時にはフェード条件のほうがより左に回旋していたことを示した本研究の結果と同様の考え方となっている。

このように、本研究では、これまでゴルフレッスン記事などで示されてきた、ドローとフェードでの体の動きの違いを科学的に実証することができた。本研究において、ドローボールを持ち球とする者がフェードボールを打つために必要な体の動きが明らかとなったため、ゴルフ競技力向上につながる知見が得られたものと考えられる。

5. 結 語

本研究の目的は、ドローボールを持ち球とする者が、フェードボールを打つために必要な動きを明らかにすることであった。分析の結果、ドロー条件よりもフェード条件の方が、腰や膝がより左に回旋 (右腰・膝よりも、左腰・膝のほうが後方に位置する状態) していること、球に対する立ち位置をより右に置いていたことが示された。クラブの軌跡については、ドロー条件よりもフェード条件の方が、アウトサイドインの軌道でインパクトしていることが示された。これらは、これまで指導現場にて提唱されてきたことを科学的な観点から証明したものであった。

※本研究は日本トレーニング科学会第37回学会大会にて発表された内容のものである。

6. 引用文献

- (1) 阿江通良, 木原裕二, 小林育斗, 井上雄貴, 柏木悠, 船渡和男, “熟練男子ゴルファーのドライバースイングの標準動作モデルについて”, 日本体育大学紀要, Vol.50, (2021), pp.2025-2039.
- (2) 野澤むつこ, 吉田康行, 丸山剛生, 須田和裕, “ゴルフスイングにおける下肢の動作特性”, ジョイント・シンポジウム講演論文集, Vol.2009, (2009), pp.23-27.
- (3) 橋本啓樹, 野澤むつこ, 吉岡伸輔, 大塚光雄, 伊坂忠夫, “女子プロゴルファーのドライバーショットにおけるクラブヘッドの加速に関連する身体動作の特徴”, スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス講演論文集, Vol.2011, (2011), pp.140-145.
- (4) 穂荻真樹, 吉田亮, 渡辺嘉二郎, “インパクト直後の打球方向とゴルフドライバースイングフォーム”, スポーツ産業学研究, Vol.14, No.1, (2004), pp.37-46.
- (5) 松本賢太, 辻内伸好, 伊藤彰人, 小林 宏, 植田勝彦, 岡崎弘祐, “ゴルフスイングにおける軌道を生成する協調動作の分析”, スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス講演論文集, Vol.2019, (2019), B-27.
- (6) GolfLive, “ドロー&フェードの打ち方[#43]”, <https://g-live.info/?p=31574> (参照日 2025 年 2 月 21 日)
- (7) Gridge, “初心者卒業! ドローとフェードを打ち分けるにはボール位置と振り抜き方向”, <https://gridge.info/article/swing/detail.php?id=6528> (参照日 2025 年 2 月 21 日)
- (8) GDO, “ドロー・フェード自由自在! 球筋の打ち分け方”, <https://lesson.golfdigest.co.jp/lesson/rescue/article/59975/1/> (参照日 2025 年 2 月 21 日)
- (9) スポニチアネックス, “第3回 フェードボールとドローボールの打ち方”, <https://www.sponichi.co.jp/sports/news/2020/04/17/kiji/20200417s00043000150000c.html> (参照日 2025 年 2 月 21 日)

福井工業大学スポーツ健康科学科学生のスポーツにおける 被不適切指導経験に関する実態調査

山元 康平^{*1,2}, 平井 敦^{*3}, 山田 脩斗^{*3}

A survey of inappropriate coaching Experiences in sports among students in the Department of Sports and Health Sciences

Kohei Yamamoto^{*1,2}, Atsushi Hirai^{*3}, Yuto Yamada^{*3}

1. 緒 言

わが国のスポーツ指導には、暴力や不適切指導にまつわる負の歴史が連綿と続いている。なお、一般的に教育やスポーツ指導における暴力行為は「体罰」と呼称されるが、本稿ではスポーツ指導における暴力行為や暴言、精神的な威圧、ハラスメント等の総称として、「不適切指導」という用語を用いることとする。福井工業大学スポーツ健康科学科は、ディプロマ・ポリシー（卒業認定・学位授与の方針）として「国内外のスポーツ健康関連分野で活躍する豊かな創造性と人間性を兼ね備えた指導者・スタッフを育成し、社会に送り出すことを通して、社会の発展と繁栄に寄与することを目的としています」と明記している。また、福井工業大学ウェルネス&スポーツサイエンスセンターは、センターのビジョンとして「本学が持つリソースを最大限に活用し、心身の健康増進やスポーツ科学の発展に関する取り組みを行い、人々のQOLやスポーツ活動を豊かにするための先駆的役割を果たします。また、取り組みを通して未来を担う人材の養成・育成を行うとともに、得られた有益な情報を積極的に発信し、地域社会の発展に貢献していきます。」としている。これら学科およびセンターのビジョンに鑑みるに、我が国のスポーツ指導における重大な課題である、暴力

行為やハラスメントを含む不適切指導に対して、適切な理解と学生への教育、研究と情報発信を行うことは重要な取り組みであると考えられる。

2012年にスポーツ指導現場で行った2つの重大な事件（高校バスケットボール部の不適切指導により生徒が自死に至った事件、柔道女子日本代表チームの不適切指導事件）は、当時の文部科学大臣によって「日本のスポーツ史上最大の危機」と表現され（文部科学省、2013）、我が国のスポーツ指導改革の契機となった。2013年、日本体育協会、日本オリンピック委員会、日本障害者スポーツ協会、全国高等学校体育連盟および日本中学校体育連盟の5団体が開催した「スポーツ界における暴力行為根絶に向けた集い」において、「暴力行為根絶宣言」が採択され（日本オリンピック委員会、2013）、スポーツ指導からの暴力根絶の取り組みが行われてきた。にもかかわらず、以降もスポーツ指導における暴力や不適切指導は連日報道され、2018年の大学アメリカンフットボールの試合中の危険行為とそれに関連する不適切指導の問題、2022年の高校サッカー部の指導者による暴力行為や不適切指導の問題等、大きな社会問題となる事案も発生している。また、2020年には国際人権監視NGO「Human Right Watch」（HRW）によって、日本のスポーツ指導における子ども達へ

*1 福井工業大学 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科

*2 福井工業大学 ウェルネス&スポーツサイエンスセンター

*3 福井工業大学 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科（学部生）

*1 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences

*2 Wellness & Sports Science Center

*3 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences(graduate)

の虐待への実態を告発する報告書「数え切れないほど叩かれて」が発表され (HRW, 2020), 我が国のスポーツ指導全体が, 国際社会から厳しく批判を受けるに至った (市村, 2021). 近年では, 日本スポーツ協会は, スポーツにおける暴力, 暴言, ハラスメントなどを総称として「スポーツハラスメント (スポハラ)」と呼称し, 「NO! スポハラ」を掲げ, 相談窓口の設置や啓蒙活動に取り組んでいる (日本スポーツ協会, online). これらの歴史的潮流に鑑み, スポーツ指導からの不適切指導を根絶する取り組みとそれに関連する研究および実態調査を継続していく必要がある.

スポーツにおける不適切指導に関する実態調査は, 大学生アスリートや指導者を対象に行われている. 大学生を対象とした調査として, 阿江 (2019) は, 体育系女子大学生を対象とした調査において, 2015年以降, 不適切指導経験者は減少傾向にあるものの, 2017年時点で10%の学生が不適切指導 (暴力) の経験があったことを報告している. 同様に宗宮・膳法 (2020) は, 流通経済大学スポーツ健康科学部の学生を対象とした調査において, 34%が暴力的な指導を受けたことがあったと報告している. また, 指導者を対象とした調査として, 上野 (2021) は, 児童・生徒を主な指導対象とする公認スポーツ指導者資格を有する指導者158名を対象として調査において, 対象者の半数弱にあたる71名の有資格指導者が過去5年に暴力, 暴言, 威圧, しごき, セクハラのいずれかの体罰を行っていたこと, 体罰経験のあった指導者71名の内, 6割を超える指導者が保護者ら子供以外の人物が確認できる状況で体罰を行っていたと報告している. これらの報告は冒頭で述べた重大な不適切指導事件後の報告であり, 近年でもスポーツ指導において不適切な指導が行われていることを明確に示している. 不適切指導を撲滅させるためにも, 継続した実態調査を行うことで不適切指導の実態をモニタリングするとともに, スポーツ指導者を目指す学生に対して教育を行っていく必要があると考えられる. そのための基礎的資料として, 本学スポーツ健康科学科学生を対象とした実態調査が必要であると考えられる.

これらのことから本研究では, 福井工業大学スポーツ健康科学科学生のスポーツにおける不適切

指導経験に関する実態調査を行い, 本学科学生のスポーツにおける不適切指導経験の現状を明らかにするとともに, 今後の不適切指導撲滅に向けた基礎的資料を得ることを目的とした.

2. 方 法

(1) 対象者

福井工業大学スポーツ健康科学科に所属する大学生230名 (男性190名, 女性40名) を対象とした対象者の専門とするスポーツは, 野球, 剣道, 陸上競技, フィールドホッケー等であった. 対象者の競技レベルは, 全国大会優勝レベルから県大会出場レベルであった.

(2) データの収集

クラウド型教育支援システム (manaba) を用いてアンケート調査を行った. アンケートの項目は, 以下のとおりである.

- ① これまでにスポーツ指導において不適切指導 (暴力やハラスメントなど) を受けたことがあるか (小学, 中学, 高校の各年代)
- ② 不適切指導を見たことがあるか (小学, 中学, 高校の各年代)
- ③ 不適切指導を受けた頻度, 見た頻度
- ④ 不適切指導を受けた理由
- ⑤ 不適切指導を受けた後の意識の変化
- ⑥ 不適切指導を行った指導者はその後どうなったか
- ⑦ スポーツ指導において「体罰」は必要であると思うか

(3) 統計処理

各質問項目に対する記述統計の処理を行った. 各質問項目に対する選択肢ごとの割合を示した.

3. 結 果

図1は, スポーツ指導において不適切指導 (暴力やハラスメントなど) を受けたことがある者の割合を年代毎に示したものである. 小学校12.6%, 中学校13.0%, 高校16.5%であった. 図2は, 不適切指導を見たことがある者の割合を示

したものである。小学校20.4%、中学校29.1%、高校29.1%であった。図3は、不適切指導を受けた頻度の割合を示したものである。「ほぼ毎日」2.2%、「週に2-3回」6.5%、「月1回」10.0%、「数か月に1回」10.4%、「数年に1回」4.3%であった。図4は、不適切指導を見た頻度の割合を示したものである。「ほぼ毎日」2.6%、「週に2-3回」9.1%、

「月1回」16.5%、「数か月に1回」12.6%、「数年に1回」7.8%であった。

図5は、不適切指導の内容についての割合を示したものである。「殴る、蹴る、物でたたくなど」26.5%、「能力否定」18.7%、「威圧・脅し」18.3%、「人格・存在否定」15.2%、「肉体的苦痛」8.7%、「身体や容姿に関わる暴言」5.7%であっ

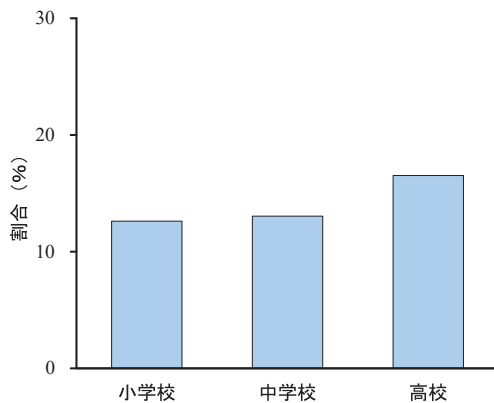


図1 不適切指導を受けたことがある者の割合

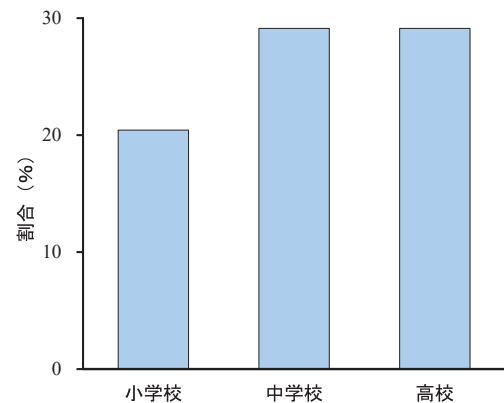


図2 不適切指導を見たことがある者の割合

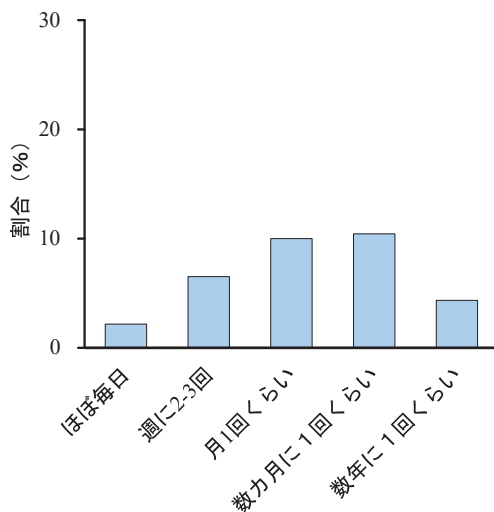


図3 不適切指導を受けた頻度

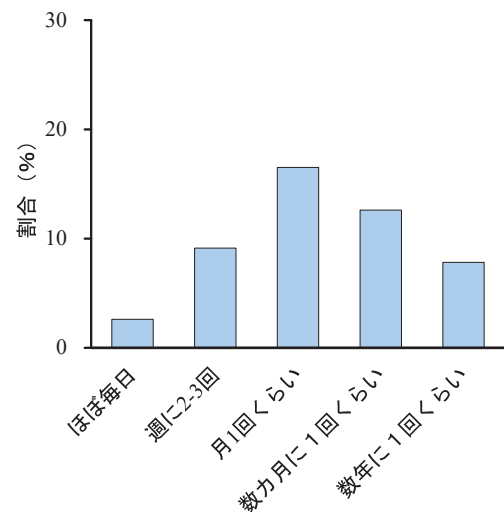


図4 不適切指導を見た頻度

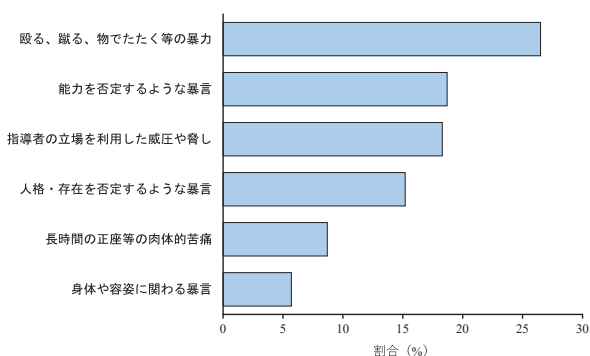


図5 不適切指導の内容

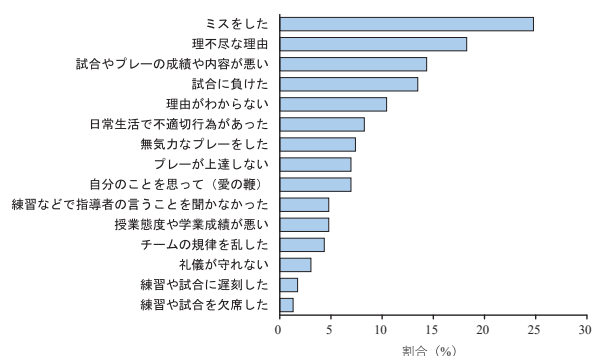


図6 不適切指導を受けた理由

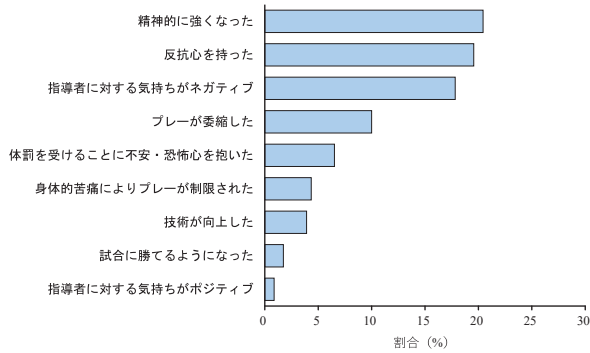


図7 不適切指導を受けた後の意識の変化

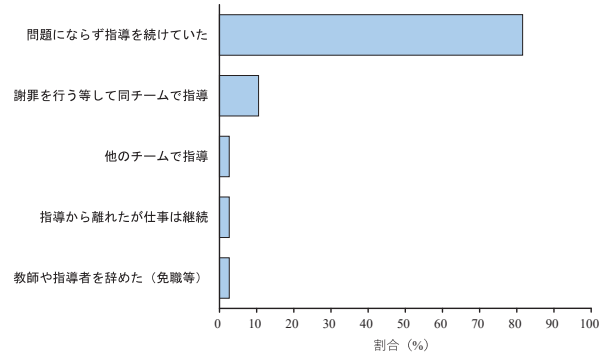


図8 不適切指導を行った指導者のその後の対応

た。図6は、不適切指導を受けた理由の割合を示したものである。「ミスした」24.8%、「理不尽な理由」18.3%、「プレー内容」14.3%、「試合に負けた」13.5%、「理由がわからない」10.4%、「日常的な不適切行為」8.3%、「無気力なプレー」7.4%、「上達しない」7.0%、「愛の鞭」7.0%、「言うことを聞かない」4.8%、「態度が悪い」4.8%であった。図7は、不適切指導を受けた後の意識の変化の割合を示したものである。「精神的に強くなった」20.4%、「反抗心を持った」19.6%、「指導者にネガティブな感情を持った」17.8%、「プレーが委縮した」10.0%、「不安・恐怖心」6.5%、「身体的苦痛によりプレーが制限された」4.3%、「技術が向上した」3.9%、「勝てるようになった」1.7%、「指導者にポジティブな感情を持った」0.9%であった。図8は、不適切指導を行った指導者のその後の対応について割合を示したものである。「問題にならず指導継続」81.6%、「謝罪を行い、同じチームで続けていた」10.5%、「他のチームに移籍」2.6%、「チーム指導から離れた」2.6%、「免職・辞職」2.6%であった。また、「スポーツ指導において「体罰」は必要であると思うか」の質問に対して、「必要である」と答えた者が3.9%、「必要ない」と答えた者が96.1%であった。

4. 考 察

本研究の目的は、福井工業大学スポーツ健康科学科学生のスポーツにおける不適切指導経験の実態を明らかにすることであった。以下では①本学科学生の不適切指導の実態、②不適切指導に対す

る本学科学生の考え、について考察を進める。

本学科学生の不適切指導の実態として、小学校、中学校、高校の各年代における不適切指導経験について調査した結果、小学校12.6%、中学校13.0%、高校16.5%と、いずれの年代でも1割以上の学生が不適切指導を経験しており、高校がやや高い傾向にあった(図1)。また、不適切指導を見たことがある者は小学校20.4%、中学校29.1%、高校29.1%とより高い値となった(図2)。さらに、不適切指導の内容について、「殴る、蹴る、物でたたくなど」の回答は26.5%であった(図5)。これらのことから本学科学生では、小学校から高校の各年代でそれぞれ1割強の学生が不適切指導を受けているとともに、全体では2割強の学生が暴力行為を含む不適切指導を受けた経験があることが示された。先行研究では、阿江(2019)は、体育系女子大学生を対象とした調査において、10%の学生が不適切指導(暴力)の経験があったことを報告している。同様に宗宮・膳法(2020)は、流通経済大学スポーツ健康科学部の学生を対象とした調査において、34%が暴力的な指導を受けたことがあったと報告している。本研究の結果はこれらの先行研究の結果と概ね一致しており、2013年の文部科学省の体罰根絶宣言から10年が経過した現代においても、スポーツにおける暴力を含む不適切指導が存在している実態を示すものである。

不適切指導の具体的内容として、不適切指導の頻度について、受けた頻度、見た頻度ともに「月1回」が10%程度と最も多く、「数年に1回」が受けた頻度4.3%、見た頻度7.8%であるのに対して、「ほぼ毎日」「週に2-3回」という回答も2-9%

程度あり、極めて日常的に不適切指導が行われているケースも存在することが示された。また、不適切指導の内容について「殴る、蹴る、物でたたく」(26.5%)、「能力否定」(18.7%)、「威圧・脅し」(18.3%)、「人格・存在否定」(15.2%)、の回答が多かった。上野(2021)が公認スポーツ指導者に行った調査では、不適切指導の内容として、「暴力」15.2%、「暴言」38.6%、「威圧」30.4%、「しごき」20.9%、「セクハラ」3.8%であったことが報告されている。このことから、「殴る、蹴る、物でたたく」など肉体的な暴力とともに、「能力否定」「威圧・脅し」「人格・存在否定」等の精神的な暴力が多く行われていることが示された。また、不適切指導を受けた理由として(図6)、「ミスをした」が最も多く(24.8%)、「理不尽な理由」(18.3%)、「プレー内容」(14.3%)、「試合に負けた」(13.5%)の回答が多いことに加えて、「愛の鞭」(7.0%)といった回答もみられた。これらのことから、プレー内容への懲罰的行為として不適切指導が実施されているケースが多いことが示された。さらに、不適切指導を行った指導者のその後の対応として(図8)、「問題にならず指導継続」81.6%である一方で、「謝罪を行い、同じチームで続けていた」10.5%、「他のチームに移籍」2.6%、「チーム指導から離れた」2.6%、「免職・辞職」2.6%であり、不適切指導を行った指導者の大多数が問題とならずに指導を続けている実態が示された。

次に、不適切指導に対する学生の考えの観点から考察する。不適切指導を受けた後の意識の変化について(図7)、「精神的に強くなった」(20.4%)が最も高く、「反抗心を持った」(19.6%)、「指導者に対する気持ちがネガティブになった」(17.8%)、「プレーが委縮した」(10.0%)などの回答が多かった。その他にも、「技術が向上した」3.9%、「勝てるようになった」1.7%、「指導者にポジティブな感情を持った」0.9%などのように、不適切指導の効果や指導者に対して肯定的な回答も少ないがみられた。一方で、「スポーツ指導において「体罰」は必要であると思うか」の質問に対して、「必要である」と答えた者が3.9%、「必要ない」と答えた者が96.1%であり、大多数の学生がスポーツ指導における暴力行為を否定的にとらえている実態が示された。先行研究では、スポーツ指導にお

ける暴力行為(「体罰」)を肯定的、容認的にとらえる者の割合は本研究よりも高い値が報告されている。全国大学体育連合(2014)の大規模調査では、「体罰」を必要とする者の割合は40.9%であったことが報告されている。その他の大学生を対象とした調査においても、20%前後の学生が「体罰」を肯定的に認識していることが報告されている(高橋・久米田, 2008; 佐々木, 2015; 豊田ほか, 2021)。本学科学生は、先行研究と比較して、スポーツ指導における暴力行為に否定的な見解を持つものが多いことが示された。

今後は、こうした実態調査を継続し、不適切指導の実態について継続的にモニタリングするとともに、指導者を目指す学生に対して、スポーツにおける不適切指導撲滅のための教育を積極的に実施することにより、スポーツ指導からの不適切指導の根絶を目指す取り組みを継続していく必要がある。

5. 結 語

本研究の目的は、福井工業大学スポーツ健康科学科学生の実態調査のスポーツにおける不適切指導経験の実態を明らかにすることであった。その結果、本学科学生の2割程度がスポーツにおける暴力を含む不適切指導の経験があり、スポーツ指導における不適切指導が現在も一定数行われていることが示された。また、本学科学生はスポーツ指導における暴力行為に否定的な見解を持つものが多い一方で、不適切指導を受けた学生の中に、暴力を含む不適切指導やその指導者を肯定的に捉える学生が一定数存在することが示された。

6. 参考文献

- (1) 阿江美恵子(2019)教育における体罰禁止通達後3か年にわたる運動部での体罰の現状と体罰禁止教育の効果。東京女子体育大学東京女子体育短期大学紀要, 54:1-10.
- (2) Human Right Watch (2020)「数えきれないほど叩かれて」日本のスポーツにおける子どもの虐待。 <https://www.hrw.org/ja/report/2020/07/20/375777> (参照日: 2025年2月26日)

- (3) 市村操一 (2021)「数えきれないほど叩かれて」の世界の反響. 陸上競技学会誌, 19: 79-84.
 - (4) 文部科学省 (2013) スポーツ指導における暴力根絶へ向けて ～文部科学大臣メッセージ～. https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/koho_kyanpen/news/20130207daizinmessage.pdf (参照日: 2025年2月26日)
 - (5) 日本オリンピック委員会 (2013)「スポーツ界における暴力行為根絶宣言」について. <https://www.joc.or.jp/news/002947.html> (参照日: 2025年2月26日)
 - (6) 日本スポーツ協会 (online) NO! スポハラ スポーツ・ハラスメント (暴力, 暴言, ハラスメントなど) に, みんなが『NO!』と言う社会を目指して. <https://www.japan-sports.or.jp/spohara/> (参照日: 2025年2月26日)
 - (7) 高橋豪仁, 久米田恵 (2008) 学校運動部活動における体罰に関する調査研究. 教育実践総合センター研究紀要, 17: 161-170.
 - (8) 豊田隼, 山田智之, 飯塚駿, 遠藤俊郎 (2021) 高校運動部における体罰及び不適切指導が精神的回復力に及ぼす影響. 上越教育大学研究紀要, 41 (1): 169-180.
 - (9) 宗宮悠子, 膳法亜沙子 (2020) スポーツにおける“不快な指導”の実態について: スポーツ健康科学科4年生を対象として. 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要, 13: 15-20.
 - (10) 佐々木万丈 (2015) 女子高校生スポーツ競技者への指導者による体罰の実態. スポーツとジェンダー研究, 13: 6-23.
 - (11) 上野耕平 (2021) スポーツ指導者による体罰を助長する状況要因. 香川大学教育学部研究報告, 5: 21-27.
- 全国大学体育連合 (2014) 運動部活動等における体罰・暴力に関する調査報告書. <https://2020.daitairen.or.jp/?p=6448> (参照日: 2025年2月26日)

福井工業大学男子大学生の喫煙行動と睡眠状況との関連 — 少人数サンプルによる予備的分析 —

川口 端午^{*1}, 前川 剛輝^{*2,3}

Relationship Between Smoking Behavior and Sleep Patterns Among Male Students at Fukui University of Technology: A Preliminary Analysis with a Small Sample

Tango KAWAGUCHI^{*1}, Taketeru MAEGAWA^{*2,3}

1. 緒 言

睡眠は心身の疲労回復, 記憶の定着, 免疫機能強化など, 人間の生命活動や疾病予防に欠くことができないものである。令和元年の国民健康栄養調査の報告では, 特に若者において睡眠状態の悪化が懸念され, 学業および就業における能率性, 生産性を阻害する要因となっている可能性が指摘されている(厚生労働省, 2020)。国際比較においては, 日本人大学生の睡眠時間は最も短いことも報告され(Steptoe et al., 2006), さらに, 学年が進むにつれて起床時間が後退し, 睡眠・覚醒という睡眠相全体が後退する睡眠相交代症候群に該当する学生の増加も指摘されている(Fukuda & Ishihara, 2001)。このような状況が学業への意欲を低下させ, 最終的に退学につながる一因となることも指摘されている(Jindal & Thase, 2009)。

睡眠に影響を与える行動の一つに, 喫煙との関連性が指摘されている。Wetter et al. (1994) は成人を対象に行った疫学調査において, 喫煙の有無と睡眠障害の関連性を報告し, ニコチンの覚醒作用や離脱症状が睡眠障害をきたす要因ではないかと指摘している。睡眠状態の悪化が懸念される大学生世代において, 喫煙習慣を有する大学生はその喫煙習慣の見直しが求められる。

福井工業大学(以下, 本学)スポーツ健康科学

科の学生を対象に, 喫煙状況, 社会的ニコチン依存度などの実態を調査した研究では, 喫煙率が全国調査等の結果に比べて極めて高い状態にあり, 喫煙者の喫煙行動の再考を促すような健康教育の実践が必要であると述べられている(内藤ら, 2024)。本学学生を対象とした生活状況や睡眠状況を調査した報告は少なからずあるが, 睡眠状況と喫煙行動との関連を調査した報告は少ない。

そこで本研究では, 本学の学生を対象に喫煙が睡眠に与える影響を調査し, 本学学生が睡眠に与える喫煙の影響をより深く理解し, 喫煙が睡眠障害や他の健康問題を引き起こす可能性を軽減するための健康教育の実践に役立つ基礎的資料を得ることを目的とした。

2. 方 法

2.1. 対象者

本学に在籍する男子大学生の喫煙者20名を対象とした。調査に先立ち, 対象者に対して本研究の目的及び研究参加に伴う危険性について十分な説明を行い, 参加の同意を得た。

2.2. 研究の手順

調査に先立ち, 対象者には生体インピーダンス

*1 福井工業大学 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科(学部生)

*2 福井工業大学 スポーツ健康科学部 スポーツ健康科学科

*3 福井工業大学 ウェルネス&スポーツサイエンスセンター

*1 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences (graduate)

*2 Faculty of Sports and Health Sciences, Department of Sports and Health Sciences

*3 Wellness & Sports Science Center

法による身体組成計装置 (MC-180, TANITA 社製) を用いて体重の測定及び体脂肪率を推定した。その後, 対象者には自身のスマートフォンにスマートフォンアプリをインストールさせ, そのスマートフォンアプリを用いて, 月曜日から日曜日の計 1 週間の睡眠状況調査と喫煙状況調査を行わせた。

2.3. 睡眠状況調査

睡眠状況調査ではスマートフォンアプリ Sleep Meister (アミュゼ・ラボ社) を用いて, 就床時刻, 入眠時刻, 睡眠時間, 就床時間, 起床時刻, 入眠潜時, 中途覚醒回数, 睡眠効率を測定・算出した。

2.4. 喫煙状況調査

喫煙状況調査は喫煙記録 (Akikibai-Laboratory 社) を用いて 1 日の喫煙本数と喫煙間隔時間を調査した。

2.5. 統計解析

データは平均値 $\pm$ 標準偏差で示した。平均値の差の検定には対応のない t 検定を用いた。相関分析にはピアソンの相関係数を用いた。有意水準は 5% 未満 ($p < 0.05$) とした。

3. 結 果

3.1. 喫煙状況

1 日の平均喫煙本数は 10.6 ± 3.6 本であった。この値を基準に 1 日の喫煙本数が 10 本未満の群 (<10 群) と喫煙本数が 10 本以上の群 ($10 \leq$ 群) に分け検討を行った。なお, 紙たばこを吸っている喫煙者は 11 名, 電子タバコを吸っている喫煙者は 9 名であった。

3.2. 睡眠状況

対象者の睡眠状況を表 1 に示した。就床時間, 睡眠時間, 入眠潜時は, <10 群と $10 \leq$ 群で有意な差はなかった。中途覚醒回数は $10 \leq$ 群が <10 群よりも有意に高値を示した ($p < 0.05$)。睡眠効率は $10 \leq$ 群が <10 群よりも有意に低値を示した ($p < 0.05$)。

3.3. 体格・体脂肪率

対象者の身体的特性を表 2 に示した。身長は <10 群と $10 \leq$ 群で有意な差はなかった。体重, BMI は, <10 群よりも $10 \leq$ 群が高値を示したが有意な差はなかった。体脂肪率も <10 群よりも $10 \leq$ 群が高い傾向を示したが有意な差はなかった ($p = 0.06$)。

表 1. 被検者の睡眠状況

		就寝時間 (分)	睡眠時間 (分)	入眠潜時 (分)	中途覚醒 (回)	睡眠効率 (%)
全体	n=20	424.8 $\pm$ 59.40	393.1 $\pm$ 67.30	25.12 $\pm$ 25.1	2.5 $\pm$ 2.50	80.7 $\pm$ 80.7
喫煙本数	<10 n=9	434.0 $\pm$ 67.40	400.9 $\pm$ 74.50	27.5 $\pm$ 7.5	0.8 $\pm$ 1.10	85.3 $\pm$ 5.7
喫煙本数	10 $\leq$ n=11	419.8 $\pm$ 41.40	389.3 $\pm$ 53.30	23.7 $\pm$ 15.7	3.5 $\pm$ 0.80 *	78.2 $\pm$ 7.0 *

* $p < 0.05$

表 2. 被検者の身体的特性

		年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI	体脂肪率 (%)
全体	n=20	21.2 $\pm$ 0.79	173.23 $\pm$ 5.32	75.57 $\pm$ 8.81	25.1 $\pm$ 2.09	15.38 $\pm$ 4.11
喫煙本数	<10 n=9	20.8 $\pm$ 0.66	174.07 $\pm$ 3.97	73.74 $\pm$ 5.51	24.2 $\pm$ 1.84	13.39 $\pm$ 3.54
喫煙本数	10 $\leq$ n=11	21.5 $\pm$ 0.63	173.18 $\pm$ 6.29	76.92 $\pm$ 10.63	25.7 $\pm$ 1.93	16.78 $\pm$ 3.56

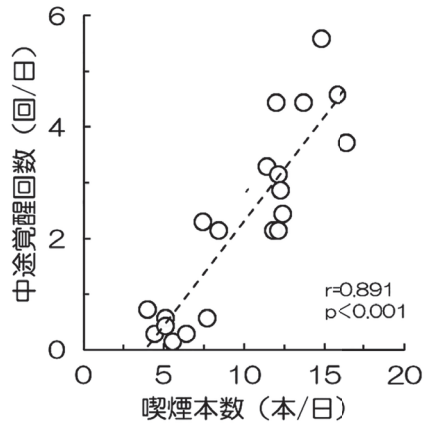


図1. 1日の喫煙本数と中途覚醒回数の関係

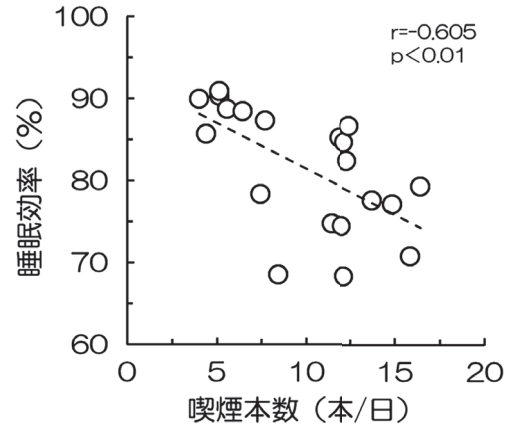


図2. 1日の喫煙本数と睡眠効率の関係

3.4. 喫煙量と睡眠状況との関係

1日の平均喫煙本数と就床時間の間、1日の平均喫煙本数と睡眠時間の間、及び1日の平均喫煙本数と入眠潜時の間に、有意な相関はみられなかった。一方、1日の喫煙本数と中途覚醒回数に有意な相関関係が認められた ($p<0.01$) (図1)。また、1日の喫煙本数と睡眠効率の間に、有意な相関がみられた ($p<0.001$) (図2)。

4. 考 察

4.1. 本学学生の喫煙状況

大学生喫煙者の喫煙実態の報告では、大学学生の1日の平均喫煙本数は 8.96 ± 7.47 本であった (東山ら, 2010)。愛媛の大学で 7.89 ± 6.12 本、東京都の総合大学で 6.34 ± 5.3 本、愛知県の歯科医療系学部・薬学部の大学で 8.37 ± 6.12 本という報告もある (正木ら, 2019)。これら報告と比べると、本学学生の1日の平均喫煙本数は 10.6 ± 3.6 本であり、他大学学生と比べて多い傾向にある。本学のスポーツ健康科学科の学生を対象とした研究では、身近な喫煙環境の影響によって、喫煙に対する親和性が高い傾向にあるとの報告がなされている (内藤ら, 2024)。また、学生生活のコミュニティ内における喫煙者の存在や、学内で喫煙できる環境の存在が、本学スポーツ健康科学科の学生における社会的ニコチン依存度、つまり喫煙を美化したり正当化したりする心理状態の高さに影響していると推察している。本研究の対象者における1日の平均喫煙本数の多さは、本学特有の環境が影響していると推察される。

4.2. 喫煙と睡眠状況

大学生の睡眠時間 (夜間の就床時間) の国際比較を行なった研究では、日本人男性の平均就床時間は6.20時間 (380分) であった (Steptoe et al., 2006)。スポーツに親しむ本学学生を対象とした睡眠状況調査における睡眠時間は 478.0 ± 81.0 分 (前川と西井, 2020)、そして本研究では 424.8 ± 59.40 分であったことから、本学の学生は睡眠量を確保する傾向にあることが推察される。しかし、本学学生を対象とした研究 (前川と西井, 2020) と本研究を比較すると、本研究の方が睡眠時間は短く、入眠潜時は長く、睡眠効率は低いという結果であった。喫煙者は喫煙しない人と比べて入眠潜時が長くなり、徐波睡眠が減り、総睡眠時間が短くなることが報告されている (Jaehne et al., 2009)。本研究の対象者は、睡眠時間は確保できている一方で、喫煙によって睡眠時間の短縮傾向や入眠潜時の延長、睡眠効率の悪化を招いていることが推察される。

4.3. 喫煙量と睡眠質

本研究では1日の喫煙本数と中途覚醒回数に有意な相関が認められた。また、喫煙本数が多い群では中途覚醒回数は有意に多かった。そして一日の喫煙本数と睡眠効率にも有意な相関が認められ、喫煙本数が多い群では睡眠効率が有意に低かった。つまり、喫煙量の多少が睡眠の質に影響を与えていることが推察される。喫煙は徐波睡眠とレム睡眠を減らし、睡眠の質を損なうことが報告されている (Grigoriou et al., 2024)。また、喫煙による体内のニコチン濃度の増加が、睡眠障

害を引き起こすとの報告もあることから (Woo et al., 2023), 喫煙本数の差異, すなわち体内に残存するニコチン量の差異が, 睡眠の質に影響を与えたと推察される。

4.4. 喫煙量と体格及び睡眠質の関係

本研究では喫煙本数が多い群は喫煙本数が少ない群よりも, 体重, BMI, 体脂肪率が高い傾向を示した。つまり, 喫煙本数が多い群において, 肥満傾向が伺えた。喫煙量の増加が体重増加につながるという報告もあることから (Istvan et al., 1992), これら傾向は, 喫煙量が影響している可能性も考えられる。大学生を対象とした睡眠と覚醒リズムに関する研究では, 軽度肥満学生の睡眠の質が低いことや, 中途覚醒の回数が多かったことが報告されている (高山ら, 2011)。また, 肥満傾向にある大学生は, 夜間睡眠中の総中途覚醒時間が長いという報告もある。本研究では喫煙本数が多い群は喫煙本数が少ない群よりも, 中途覚醒回数が多かった。したがって, 喫煙に起因する肥満傾向と喫煙量の多さが, 睡眠効率の低下や中途覚醒回数の増大をより強めているのかもしれない。

5. まとめ

本研究では, 本学の学生を対象に, 喫煙が睡眠に与える影響を調査した。その結果, 喫煙量が睡眠質と中途覚醒回数に負の影響を与えることが明らかになった。本研究は, 少数サンプルによる予備的分析ではあるものの, 福井工業大学男子大学生における喫煙行動と睡眠状況の関連について, 基礎的資料となりうる知見を提供した。本研究の結果は, 今後の大規模調査やさらなる詳細な検討のための基盤として活用されることが期待される。

参考文献

1. Fukuda K, Ishihara K. Age-related changes of sleeping pattern during adolescence. *Psychiatry Clin Neurosci*. 55:231-232, 2001.
2. Grigoriou I, Kotoulas SC, Porpodis K, Spyrtos D, Papagiouvanni I, Tsantos A, Michailidou A, Mourelatos C, Mouratidou C, Alevroudis I, Marneri A, Pataka A. The Interactions between Smoking and Sleep. *Biomedicines*. 12:1765, 2024.
3. 東山明子, 津田忠雄, 高橋裕子: 大学生喫煙者の喫煙実態と喫煙経費限界意識について. *禁煙科学*, 3:35-40, 2010.
4. Istvan JA, Cunningham TW, Garfinkel L. Cigarette smoking and body weight in the Cancer Prevention Study I. *Int J Epidemiol*. 21:849-853, 1992.
5. Jaehne A, Loessl B, Bárkai Z, Riemann D, Hornyak M. Effects of nicotine on sleep during consumption, withdrawal and replacement therapy. *Sleep Med Rev* 71:363-77, 2009.
6. Jindal RD, Thase ME. Treatment of insomnia associated with clinical depression. *Sleep Med Rev*. 8:19-30, 2004.
7. 厚生労働省: 令和元年国民健康・栄養調査報告 <https://www.mhlw.go.jp/content/001066903.pdf> (2024年12月24日)
8. 前川剛輝, 西井結希乃: 大学生の睡眠状況に関する調査—センサーマット型睡眠計を利用して—. *福井工業大学研究紀要*, 50:198-205, 2020.
9. 正木克宜, 仲地一郎, 井上真郷, 福永興壺: ニコチン依存症教育講義が大学生・看護学生の喫煙への社会的依存度にもたらす効果. *日本禁煙学会雑誌*, 14:12-20, 2019.
10. 内藤景, 田中夏樹, 山元康平, 野口雄慶: スポーツ健康科学部の学生における社会的ニコチン依存度と受動喫煙に対する理解度の実態調査. *福井工業大学研究紀要*, 54:116-123, 2024.
11. Steptoe A, Peacey V, Wardle J. Sleep duration and health in young adults. *Arch Intern Med*. 166:1689-1692, 2006.
12. 高山直子, 州崎好香, 中村登志子, 有吉浩美: アクティグラフ測定による肥満学生の睡眠・覚醒リズム. *日健医誌*, 19:180-185, 2011.
13. Wetter DW, Young TB. The relation between cigarette smoking and sleep disturbance. *Pre Med*. 23:328-334, 1994.
14. Woo DH, Park M, Jang SY, Park S, Jang SI. Association between smoking status and subjective quality of sleep in the South Korean population: a cross-sectional study. *Sleep Breath*. 27:1519-1526, 2023.

令和6年度 活動報告

●「ポスチャーウォーキングin 福井工業大学」 の開催協力

令和6年6月8日

福井県と福井県ウォーキング協会主催の「ポスチャーウォーキングin 福井工業大学」の開催に、ウェルネス&スポーツサイエンスセンター(WSSC)が協力した。本イベントは、Global Wellness Dayの福井県のイベントとして実施され、参加者は福井中央公園から本学まで歩き、歩行姿勢測定を行ったほか、一般社団法人ポスチャーウォーキング協会のスタイリストによるレッスンを受けた。

本学からは、坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)の指導の元、スポーツ健康科学科の学生が、歩行姿勢測定とポスチャーウォーキングのレッスンに参加した。

●日本体力医学会北陸地方会大会での研究発表 (学生の研究活動促進)

令和6年6月9日

WSSCでは、学生の研究活動を推進し、スポーツや健康を科学的な観点から研究できる学生の育成活動を行っている。その活動の一環として、本学にて行われた第36回日本体力医学会北陸地方会大会において、WSSC構成教員が指導するスポーツ健康科学科の学部生2名、大学院社会システム学専攻の大学院生1名が研究発表を行った。発表した学生達は、自身の研究内容に対して様々な角度から意見をもらい、ディスカッションすることで、今後の研究を進めるうえで大きな収穫を得ていた。

なお、本大会は本学の辻本典史教授(WSSC・構成教員)が学会長を務め、当日は学生3名がスタッフとして運営をサポートした。また、トッパススリートに対する医科学支援をテーマとしたシンポジウムでは、本学の前川剛輝准教授(WSSC・副センター長)が登壇し、「スピードスケート競技における運動生理学的サポート」と題し、講演を行なった。

●「走っちゃだめよ 歩こう！運動会in 池田町」 に参加

令和6年6月26日

「みんなで“歩く”を考える、“歩く”を楽しむ」をテーマとした「走っちゃだめよ 歩こう！運動会in 池田町」が開催され、本学からは、坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)の指導の元、6名の学生が参加した。本学と池田町は、令和3年11月に相互連携協定を締結しており、互いのイベント等に参加して交流を図っている。

運動会に先立ち、坂崎教授から歩き方についてのミニ講座が行われ、歩行時の姿勢、歩幅、足の出し方などについて説明があったのち、参加者全員でグラウンドを実際に歩きながら「歩き方」を確認。また、競技前に本学男子ホッケー部によるホッケー競技のデモンストレーションを実施。池田町の方々にホッケーがどのようなスポーツなのかをイメージしてもらった。その後、池田町民の方々と一緒に「あせっちゃだめよ障害物リレー」「歩いて〇×クイズ大会」「じゃんけんトレイン」の競技に参加した。

●福井ユナイテッドFCホームゲーム運営ボランティアスタッフ体験

令和6年7月21日

テクノポート福井スタジアムで行われた、北信越フットボールリーグ(福井ユナイテッドFC-坂井フェニックス)で、本学の学生4名がボランティアに参加した。

坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)が担当するPBLプロジェクトの一環として、試合開始前に3時間のボランティア活動(総合案内、ゲートでの案内、チケット販売、グッズ販売)を行った。

●FUT公開講座「働く心臓：脈拍の変化を調べよう！」を開催

令和6年8月3日

本学の前川剛輝准教授(WSSC・副センター長)によるFUT公開講座「働く心臓：脈拍の変化を調べよう！」を開催した。

参加者は健康状態をチェック、そして脈拍数を調べるセンサーを装着して学生3名と一緒に準備体操をし、リズムに合わせて体育館コートを歩きました。歩く速さの違いで脈拍数がどのように変わっていくかを調べ、結果を見ることにより各々にあった運動量を確認した。ノルディックウォーキングにも挑戦し、ストックの利用により身体の負担が軽減されることを体感した。

●「医療現場における、ニーズ・シーズ マッチング会」での発表

令和6年9月23日

「医療現場における、ニーズ・シーズ マッチング会」がAOSSA(福井市手寄)で開催され、本学からは、坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)が参加した。坂崎教授は「歩行関連のデータ収集にご協力を」というタイトルで発表し、「歩いて健康維持・改善」を目指す福井県で、参加者にその場でフィードバックし、サンプルを集める方法について提案を行なった。

●高齢者の体力および認知能力の測定会を実施

令和6年8月～9月

本学の杉浦宏季教授(WSSC・構成教員)と横谷智久教授が、8月と9月に鯖江市内の公民館(10施設)で高齢者を対象とした体力や認知能力の測定を行い、参加者個々に対して測定結果の解説、および転倒や認知症予防のための助言等を行った。10日間で約170名の方々が測定に参加された。

本取り組みは、鯖江市および福井大学との共同開催であり、2010年度より継続して実施されている。なお、本学からは工学研究科の大学院生1名とスポーツ健康科学科の学生4名も参加した。

●女子サッカー選手のためのスポーツ栄養学についての勉強会を開催

令和6年10月

本学の淀麻葉准教授(WSSC・構成教員)が、2週にわたり、福井工業大学附属福井高等学校の女子サッカー部員を対象に、女子サッカー選手のためのスポーツ栄養学について、勉強会を開催した。

勉強会では、生徒各自が現在の体組成を計り、1日の消費エネルギーを計算し、それを基に必要なエネルギーや栄養素を考えた。

受講した生徒からは、「補食が大切だということがわかり、お菓子ではなく、フルーツやヨーグルトを食べてみる」「練習後に補食を食べて栄養補給をスムーズに行いたい」「2ヶ月後には変わるために努力してみる」などの感想が聞かれた。

本取り組みは、学園内の高大連携の一環として、福井工業大学および福井工業大学附属福井高等学校の施設を利用して行われた。

●FUT公開講座「ノルディックウォーキングとポールウォーキングを体験しよう」を開催

令和6年11月9日

本学の坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)によるFUT公開講座「ノルディックウォーキングとポールウォーキングを体験しよう」を開催した。

講義では、はじめにノルディックウォーキングとポールウォーキングの違いやボールの扱い方を説明した後、ノルディックウォーキングとポールウォーキングそれぞれの歩き方のレクチャーを行った。その後、晴天にも恵まれたため、受講者全員でキャンパス構内を歩き、キャンパス内の各施設の紹介。受講者からは「とても気持ちよかった」「体がまっすぐ伸びた感じがした」などの感想があった。

●第37回日本トレーニング科学学会大会での研究発表(学生の研究活動促進)

令和6年11月2日～3日

第37回日本トレーニング科学学会大会(川崎医療福祉大学)において、本学の前川剛輝准教授(WSSC・副センター長)が指導するスポーツ健康科学科の学部4年生・2名が研究発表を行なった。

●NSCAカンファレンス2024での研究発表(学生の研究活動促進)

令和6年12月14日～15日

NSCAジャパンS&Cカンファレンス(グランキューブ大阪)において、本学の内藤景教授(WSSC・構成教員)が指導するスポーツ健康科学科の学部4年生が研究発表を行なった。発表題目「投球肩障害の予防を目的としたトレーニングが肩関節の痛みと柔軟性に及ぼす影響」は、ポスター発表最優秀賞を受賞した。

●メディカルコンディショニング講習会への講師派遣

令和6年12月15日

福井運動公園事務所・指導普及課主催のメディカルコンディショニング講習会(福井市北体育館)において、本学の杉浦宏季教授(WSSC・構成教員)が、「コミュニケーションを取りながら運動を楽しもう」のテーマで講師を務めた。「ジャンケン」を用いた様々な強度の運動遊びが紹介され、また、認知能力の向上に有効と考えられる「ジャンケン」も紹介した。

●若狭町役場で歩行姿勢測定を実施

令和7年1月10日

本学の坂崎貴彦教授(WSSC・センター長)が、若狭町役場三方庁舎で、歩行姿勢測定を実施した。当日は、NEC歩行姿勢測定システムを使用し、歩行年齢、パフォーマンス(歩く速さ)、姿勢(身体の前傾、腕振り、足の運び)、およびバランス(揺れ、左右差)を5段階評価し、フィードバックも行った。

この活動は、坂崎教授が、福井県の令和6年度 未来協働プラットフォームふくい推進事業(大学等魅力アップ支援分)の「歩行姿勢を改善するための測定機器の選定」の事業の一環として実施した。

●FUT公開講座「児童期から思春期の子どもに対するスポーツ活動の理論を学ぶ」を開催

令和7年2月15日

本学の内藤景教授(WSSC・構成教員)によるFUT公開講座「児童期から思春期の子どもに対するスポーツ活動の理論を学ぶ」を開催した。

参加者は、陸上競技で見た競技パフォーマンスのピークを学術論文をもとに学んだ後、児童期から思春期の子どもを指導する際の知っておくべき発育や発達のポイントを学んだ。

参加された方からは、「今まで当たり前だと思っていたことがそうではないということが分かった」「子供がスポーツをしていて、自分は全くスポーツ経験がなかったので、今回の講義を通して、基本的な知識からすべてが勉強になった」などの声が聞かれた。

●「第3回福井ウェルネス&スポーツサイエンス研究会」を開催

令和7年3月20日

本センター主催の第3回福井ウェルネス&スポーツサイエンス研究会を開催した。研究会では、冒頭に辻本学長補佐の挨拶に続き、坂崎センター長から「入学時の希望を聞き、スポーツを職業とする仕事に就くことについて考える機会とする」という趣旨説明が行われた。

講演ではまず、ミズノテクニクス株式会社 山崎ランバード工場 製造課の亀井晶氏が、「トップスポーツビジネスの魅力」というタイトルで講演し、トップアスリートとの関わり、ミズノスポーツの多角的な視点での展開、シューズを製作する際のポイント等について、解説された。

次に福井ブローウィンズ競技運営部ディレクターの李行洙氏が、「『福井ブローウィンズ』を通して学ぶ社会課題の解決と超実践」というタイトルで講演し、会場の雰囲気、ボランティア活動の実践、本学学生が現在関わっている状況・今後の可能性について、具体例を挙げてお話しされた。

業 績 一 覧

原著論文 (2024.4～2025.3)

著 者 名	表 題	掲載誌名	巻 (号)	頁	年
H.Naito, K.Yamamoto, N.Tsujimoto	Age-related variation in change-of direction performance and deficit among late childhood boys.	International Journal of Strength and Conditioning	4 (1)		2024
内藤 景, 田中 夏樹 山元 康平, 野口 雄慶	スポーツ健康科学部の学生における社会的ニコチン依存度と受動喫煙に対する理解度の調査	福井工業大学研究紀要	54	116-123	2024
辻本 典央, 山元 康平 野口 雄慶, 前川 剛輝	本学スポーツ健康科学科の学部生における研究活動推進の成果 - 2年間の取り組みの報告 -	福井工業大学研究紀要	54	110-115	2024

総説・報告・研究資料等 (2024.4～2025.3)

著 者 名	表 題	掲載誌名	巻 (号)	頁	年
碓 麻菜	次世代タレント発掘・育成事業の参加者を対象とした主食必要量の理解を高めるための調理実習	日本スポーツ栄養研究誌	17号 サブリ メント	10-11	2024
杉浦 宏季, 菊池 武晴 三寺 潤, 吉村 朋矩 武 可, 唯内 混生 吉原 翔太	スマートフォンのアプリケーションを利用したデジタルピアサポートが女性高齢者の歩数に及ぼす影響：日常的に自動車を運転する高齢者に着目して	北陸スポーツ・体育学会	6	1-7	2024
吉村 朋矩, 菊池 武晴 三寺 潤, 杉浦 宏季 吉原 翔太	地方小都市におけるデマンド型乗合タクシーの利用経験に影響する要因と課題 - 福井県あわら市を事例として -	第44回交通工学研究発表 会論文集	44	701-704	2024
菊池 武晴, 吉村 朋矩 三寺 潤, 杉浦 宏季	地方部デマンドタクシーの社会的価値の定量評価 - クロスセクター効果分析に基づく福井県あわら市の事例 -	第44回交通工学研究発表 会論文集	44	705-710	2024
坂崎 貴彦, 海邊 雅司	ウォーキングの魅力を伝え、街中を歩くイベントにおけるアンケート調査	福井工業大学研究紀要	54	148-155	2024
山元 康平, 中垣内祐一 内藤 景, 野口 慶雄	アスリートおよびスポーツチームのサポート活動をテーマとした PBL 型授業の実践報告	福井工業大学研究紀要	54	156-160	2024
山元 康平	大学教育における「コーチ育成のためのモデル・コア・カリキュラム」をもとにしたスポーツコーチング科目の授業実践	福井工業大学研究紀要	54	161-165	2024
山元 康平	迷惑撮影対策に関するヒアリング調査結果の報告	陸連時報	2024(8)	231	2024
山元 康平, 森 健一 渡部 慶子, 肥田埜里絵	陸上競技の迷惑撮影対策に関するヒアリング調査結果の報告	陸上競技研究紀要	20	39-48	2024
坂崎 貴彦	グローバルウェルネスデイとして開催したウォーキング関連行事と今後の継続について	ウォーキング研究	29	65-72	2025

学会または研究会 (2024.4~2025.3)

著 者 名	表 題	発表学会名(場所)	年・月
永田 唯香, 辻本 典央	バスケットボールのスリーポイントシュートにおける成功試技と失敗試技の動作比較	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
前川 剛輝	スピードスケート競技における運動生理学的サポート	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
魚住 愛花, 前川 剛輝	月経周期が女性剣道競技者の稽古中の呼吸循環応答に与える影響	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
川口 端午, 前川 剛輝	大学野球選手の送球能力に関する研究：外野手の下肢の筋出力に着目して	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
熊崎 晃誠, 松本 天翔 前川 剛輝	短時間の喫煙休止が剣道競技者の呼吸循環応答に与える影響	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
松本 天翔, 川向 哲弥 内藤 景, 山元 康平 前川 剛輝	大学生競歩選手の競歩歩行中の呼吸循環応答	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
森 奏心, 中垣内祐一 内藤 景, 山元 康平	学生陸上競技者の大学生期における体力の発達の特徴	第36回日本体力医学会 北陸地方会大会 (福井工業大学)	2024・6
山元 康平, 内藤 景	学生陸上競技者におけるセッションRPE法およびFitness-Fatigueモデルにもとづくコンディションおよびパフォーマンスの評価	日本体育・スポーツ・健康学会第74回大会 (福岡)	2024・8
坂崎 貴彦	Global Wellness Dayのイベントとして開催したウォーキング関連行事と今後の継続について	第28回日本ウォーキング学会びわ湖大会 (滋賀)	2024・10
山本 颯真, 内藤 景	投球肩障害の予防を目的としたトレーニングが肩関節の痛みと柔軟性に及ぼす影響	NSCA ジャパン S&Cカンファレンス 2024 (大阪)	2024・12
山元 康平, 内藤 景	学生陸上競技者におけるセッションRPE法およびFitness-Fatigueモデルにもとづくトレーニング負荷およびコンディションの評価－トレーニングコンセプトの異なる2シーズンの比較－	NSCA ジャパン S&Cカンファレンス 2024 (大阪)	2024・12
山元 康平, 内藤 景	視覚障害パラスプリンターのコーチングに関する実践的研究－パラリンピック視覚障害男子100mにおいて銅メダルを獲得した競技者の事例－	第23回日本陸上競技学会 (仙台)	2025・2
安坂 丈瑠, 内藤 景 山元 康平	陸上競技400m走における個人の特性を考慮した最適なレースパターンの模索に関する事例的研究	日本コーチング学会大会第36回大会 (つくば)	2025・2
前川 幸輝, 内藤 景 中垣内祐一, 山元 康平	男子学生100m競技者におけるステップタイプに応じたコーチング実践の取り組み	日本コーチング学会大会第36回大会 (つくば)	2025・2
山元 康平, 内藤 景	セッションRPE法およびFitness-Fatigueモデルからみた陸上競技短距離 競技者の競技会前における効果的なテーパリング戦略の検討	日本コーチング学会大会第36回大会 (つくば)	2025・2

講演会、セミナー、講習会、研修会など (2024.4~2025.3)

著 者 名	表 題	発表学会名(場所)	年・月
前川 剛輝	スポーツ生理学I・スピードスケートにおける生理学	JSF スピードスケートエリートアカデミー (Web)	2024・4
前川 剛輝	トレーニング計画	第5回 JSF スピードスケートコーチセミナー (Web)	2024・6
前川 剛輝	指導計画の立案と実施	日本スポーツ協会公認コーチ3 (スケート) 講習会 (Web)	2024・7
前川 剛輝	スピード競技の生理学特性と体力トレーニング	日本スポーツ協会公認コーチ3 (スケート) 講習会 (Web)	2024・7
前川 剛輝	働く心臓：脈拍の変化を調べよう！	令和6年度FUT公開講座(福井工業大学)	2024・8
内藤 景	令和6年度親子でわくわく子ども教室 運動会で活躍するためのかけっこ教室	越前市生涯学習センター(あいぱーく今立)	2024・8
杉浦 宏季, 横谷 智久	高齢者の体力および認知能力の測定会	鯖江市	2024・8・9
碓 麻菜	成長期アスリートのための栄養学	令和6年度FUT公開講座(福井工業大学)	2024・9
坂崎 貴彦	歩行関連のデータ収集にご協力を	医療分野におけるシーズ・ニーズマッチング会 (AOSSA)	2024・9
坂崎 貴彦	ノルディックウォーキングとポールウォーキングを体験しよう	令和6年度FUT公開講座(福井工業大学)	2024・11
山元 康平	ジャンプ能力の測定	長野陸上競技協会国体候補選手練習会(松本)	2024・11
杉浦 宏季	コミュニケーションを取りながら運動を楽しもう	メディカルコンディショニング講習会(北体育館)	2024・12
山元 康平	トレーニング計画	日本陸上競技連盟 JAAF公認ジュニアコーチ養成講習会(web)	2024・12
内藤 景	児童期から思春期の子どもに対するスポーツ活動の理論を学ぶ	令和6年度FUT公開講座(福井工業大学)	2025・2
山元 康平	トレーニング計画	日本陸上競技連盟 JAAF公認ジュニアコーチ養成講習会(web)	2025・2
山元 康平	トレーニング計画	日本陸上競技連盟 JAAF公認ジュニアコーチ養成講習会(web)	2025・2

編 集 後 記

福井の地にも桜の便りが届き始めるこの季節、ウェルネス&スポーツサイエンスセンターとして初めての研究紀要「ウェルネス&スポーツサイエンス研究」を、「センター報告書」として発刊できましたことを、大変嬉しく思います。

創刊号となる今号には、お忙しい中にもかかわらずご寄稿いただきました先生方に、心より感謝申し上げます。専門性と実践性の両面から、本センターの活動の意義を支えていただく貴重なご報告となりました。

また、発刊にあたり、関係部署の事務ご担当の皆様には、原稿の取りまとめや各種調整など、多方面にわたりご支援を賜りました。この場をお借りして、厚く御礼申し上げます。

今後も「ウェルネス&スポーツサイエンス研究」が、当センターの活動報告にとどまらず、ウェルネスおよびスポーツサイエンスに関わる教育・研究の成果を広く発信する場として、多くの先生方にご活用いただけるよう、内容の一層の充実を図ってまいります。

引き続き、皆様のご指導とご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

(前川 剛輝 記)

ウェルネス&スポーツサイエンス研究
第1巻1号

2025年3月31日発行

編集兼発行者

福井工業大学

福井市学園3丁目6番1号
電話 (0776) 29-2620