ISSN2435-838X

独立行政法人日本スポーツ振興センター

ハイパフォーマンススポーツセンター年報

2023

Annual Report of Japan High Performance Sport Center

HPSC JAPAN HIGH PERFORMANCE SPORT CENTER

はじめに



独立行政法人日本スポーツ振興センター
ハイパフォーマンススポーツセンター長
国立スポーツ科学センター所長
久木留　毅

2023 年度は独立行政法人日本スポーツ振興センターにおいて、第 5 期中期目標・中期計画がスタートした年でありました。今後 5 年間の計画の始まりでもある中で忘れてはならないのは、その次の第 6 期（2028 年 4 月～）も見据えた持続可能な組織体制を構築する必要性です。そのことを念頭におきつつハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）では、1 年間事業を実施してきました。その内容をここに年報という形で皆様にお伝えします。

HPSC では､持続可能な組織体制の構築として新たに「連携･協働推進部」と「国際情報戦略部」を設置しました。それぞれの部は、これまで HPSC になかった観点から地域のスポーツ医・科学センターや大学、企業との連携等を実施してきました。また、国際競技団体等との共同の調査研究や、各国との包括連携協定に基づく様々な活動を展開しました。これら 2 つの部の設置が、他の部と連携、協力することで HPSC の機能強化が推進される可能性を示すことができました。

HPSC では科学研究論文の執筆はもとより、スポーツ医・科学の知見を広く浸透させるために書籍の発刊も積極的に行っています。2023 年度は「スポーツ栄養学 スポーツ現場を支える科学的データ・理論」と「アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン」の 2 冊を世に送り出しました。スポーツ医・科学研究事業においては､「研究の柱」を設置し国立スポーツ科学センターが取り組むべき研究を整理しました。さらに、学会カレンダー会議を設置し、誰が、いつ、どこで、何を、どのように発表していくかについても検討をしてきました。また、スポーツ医・科学支援事業においては、総合型サポートとして 7 つの競技・種目への組織的、総合的、継続的な支援を行ってきました。あわせてハイパフォーマンス・サポート事業では、杭州アジア競技大会と杭州アジアパラ競技大会において、現地での支援体制を確立し支援を実施してきました。その成果を基にパリ 2024 大会では、より良い支援を実施できると考えています。

これらの活動について各担当者が本年報に詳しく執筆をしました。我々 HPSC では、東京 2020 大会のレガシーとして､「ハイパフォーマンスからライフパフォーマンスへ」をコンセプトとして掲げ、オリパラ大会を中心に支援してきた内容を社会に還元する試みも始めています。その一端も本年報にて垣間見ていただくことができると思います。より多くの方々からのご意見を賜り、2024 年度以降の事業に活かしていく所存です。引き続きご指導ご鞭撻をよろしくお願いします。

2024 年 7 月

久木留毅

ハイパフォーマンススポーツセンター 年報 2023

目　次

はじめに
Ⅰ　独立行政法人日本スポーツ振興センター組織図……6
Ⅱ　ハイパフォーマンススポーツセンター実施体制……7
Ⅲ　事業収支報告……8
Ⅳ　ハイパフォーマンススポーツセンター施設の概要……9
1　国立スポーツ科学センター……9
(1) スポーツ科学・研究部施設……9
(2) スポーツ医学・研究部施設……10
(3) サービス施設……11
(4) 競技別専用練習場……11
2　味の素ナショナルトレーニングセンター……12
(1) 屋内トレーニングセンター・ウエスト……12
(2) 屋内トレーニングセンター・イースト……14
(3) アスリートヴィレッジ……16
(4) 陸上トレーニング場……16
(5) 屋内テニスコート……17
3　その他施設……18
(1) 味の素フィールド西が丘……18
(2) フットサルコート……18
(3) 屋外テニスコート……19
(4) 戸田艇庫……19
Ⅴ　事業報告……20
1　ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023 の開催……20
2　中央競技団体の中長期強化戦略実効化支援……22
3　アスリート育成パスウェイの構築支援……23
4　地域・大学等との連携・協働……25
(1) HPSC ネットワークを通じた医・科学、情報サポートの展開事業……25
(2) 大学等との連携……27
(3) Total Conditioning Research Project NEXT……29
(4) 共同研究……31
5　国際情報戦略事業……32
(1) 情報調査……32
(2) 国際ネットワークのマネジメント……33
(3) 能力開発……34
6　スポーツ医・科学支援事業……35
(1) フィットネスチェック……36
(2) トレーニング指導……37
(3) 心理サポート……38
(4) 栄養サポート……39
(5) 映像 / 情報技術サポート……40
(6) 総合型サポート……42
(7) ハイパフォーマンス・サポート事業　スポーツ庁委託事業……44
(8) 女性アスリートの育成・支援プロジェクト　スポーツ庁委託事業……45

7　スポーツ医・科学研究事業 ……47
(1) 国際競技力向上に資する研究の推進 ……47
①競技研究 ……48
1. シットスキー選手を対象とした体力・滑走技術に関する縦断的データの収集 ……48
2. 陸上競技 4 × 100m リレーにおけるバトンパス技術評価方法の確立 ……49
3. 採点競技における演技の出来栄えの決定要件の究明 ……50
4. スプリント走の能力および技術の測定評価方法の確立……51
5. スノーボードスロープスタイル・ビッグエアにおける障害・外傷予防のための調査とフィットネス評価……52
②基盤研究 ……53
1. 女性アスリート特有の課題に応じたコンディショニングプログラムの開発 ……53
2. 磁気共鳴分光法（MRS）を用いたパラアスリートの筋グリコーゲン測定法の確立 ……54
3. 腸内細菌とその機能によるアスリートのコンディション指標の探索 ……55
4. 我が国におけるアスリート育成パスウェイの構築に関する研究 ……56
5. スポーツ外傷・障害の発生におけるアライメントチェックの有用性に関する検証 ……57
6. リハビリテーション期における包括的コンディショニングの評価指標の検討……58
7. トップアスリートにおける Illness 課題の抽出と取り組み ……59
8. 高強度トレーニングプログラムの確立：トレーニング効果を生み出す最少量の解明……60
9. トップアスリートの実力発揮につながる認知的評価プロセスの検討 ……61
10. アスリート・ウェルビーイング及びメンタルヘルスの支援体制構築に向けた調査研究 ……62
11. スポーツ活動における脳振盪サーベイランスシステムの構築への取り組み……63
③萌芽研究 ……64
④科学研究費助成事業 ……65
⑤民間団体研究助成金等 ……68
(2) スポーツ支援強靭化のための基盤整備事業　スポーツ庁委託事業 ……69
8　スポーツ診療事業 ……73
9　外部評価……77
(1) ハイパフォーマンススポーツセンターアドバイザー……77
(2) ハイパフォーマンススポーツセンター業績評価委員会……78
(3) 国立スポーツ科学センター倫理審査委員会 ……79
10　ハイパフォーマンススポーツセンター利用状況 ……80
11　その他事業 ……86
(1) 普及啓発活動 ……86
(2) パラリンピック競技関連の活動 ……87
(3)「スポーツの日」中央記念行事 / スポーツ祭り 2023……88
Ⅵ　論文掲載・学会発表……89

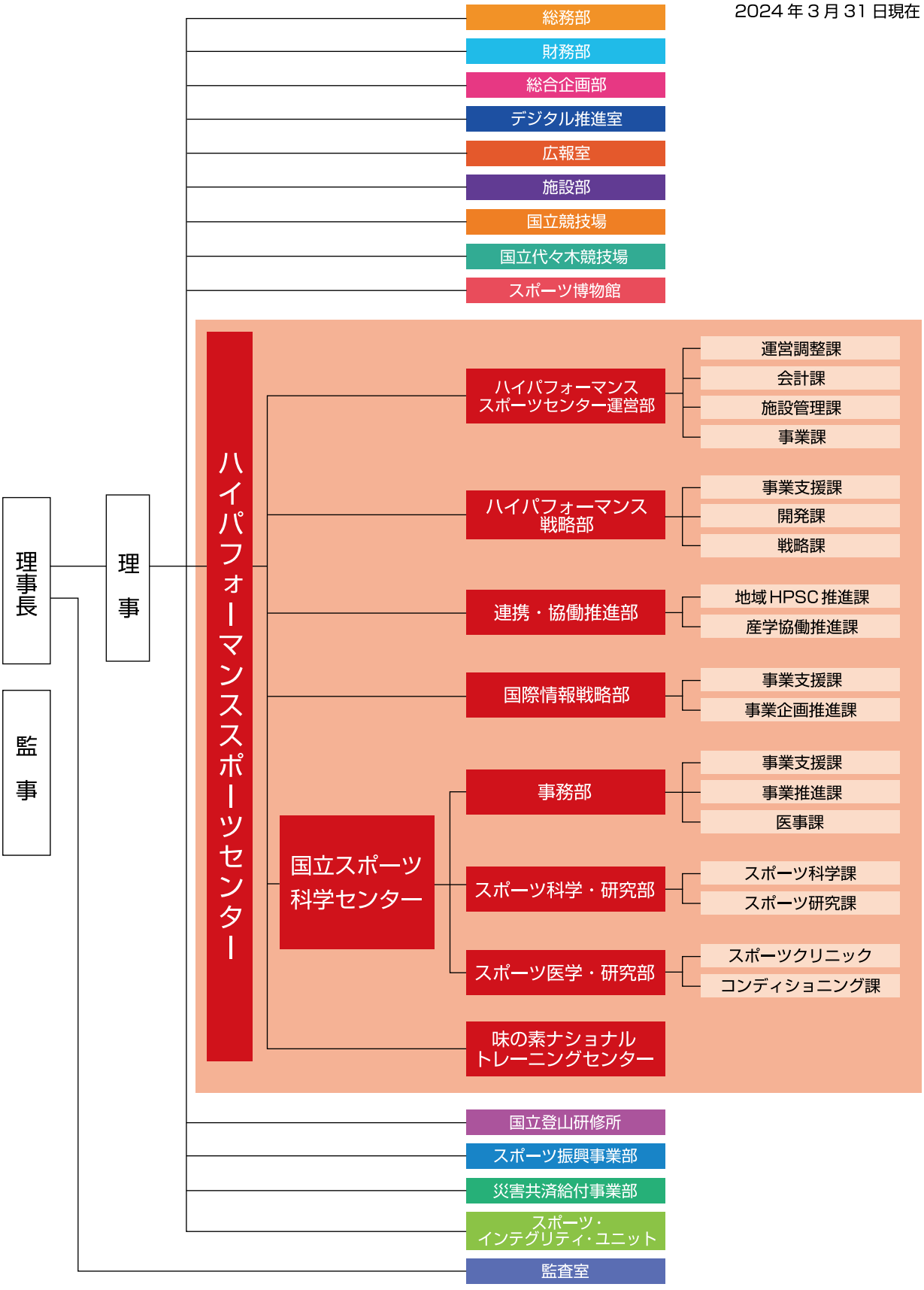




ハイパフォーマンススポーツセンター全景

I 独立行政法人日本スポーツ振興センター組織図

2024年3月31日現在



Ⅱ ハイパフォーマンススポーツセンター実施体制

2025年3月31日現在

ハイパフォーマンススポーツセンター
センター長　久木留　毅
職員数 321名

ハイパフォーマンススポーツセンター運営部
部長　畠野　裕史
職員数 45名

内訳	定員職員	非常勤職員
職員	24	21

ハイパフォーマンス戦略部
部長　日下　光彦
職員数 47名

内訳	定員職員	非常勤職員
研究員	1	2
職員	15	29

連携・協働推進部
部長　白井　克桂
職員数 54名

内訳	定員職員	非常勤職員
研究員		4
職員	15	35

国際情報戦略部
部長　久木留　毅
職員数 14名

内訳	定員職員	非常勤職員
研究員	1	
職員	9	4

国立スポーツ科学センター
所長　久木留　毅
副所長　石毛　勇介
副所長　中嶋　耕平
副所長　星川　雅子
副所長　和久　貴洋
職員数　162名

事務部
部長　伊藤　貴之
職員数 45名

内訳	定員職員	非常勤職員
職員	16	29

スポーツ科学研究部門
部長　星川　雅子
職員数 56名

内訳	定員職員	非常勤職員
研究員	19	22
職員		3
受託事業		12

スポーツ医学研究部門
部長　中嶋　耕平
職員数 60名

内訳	定員職員	非常勤職員
研究員(医師)	6	4
研究員	4	7
職員	11	28

ナショナルトレーニングセンター
副センター長　岩渕　健輔
副センター長　藤原　正樹
副センター長　小松　裕
施設長　久木留　毅

その他（非常勤医師、非常勤専門職員等）

HPSC所属の研究員等については、ウェブサイト（https://www.jpnsport.go.jp/hpsc/）にて公開。
※職員数には部長含む。（併任部長は除く）

（文責　HPSC運営部運営調整課）

Ⅲ 事業収支報告

2023 年度　収入 （自己収入）

（単位：千円）

科　　目	決　算　額
国立スポーツ科学センター運営収入	332,320
ナショナルトレーニングセンター運営収入	853,955
スポーツ及び健康教育普及事業収入	25,316
合　　計	1,211,591

※自己収入と支出との差額分については、運営費交付金等が充当されている。

2023 年度　支出

（単位：千円）

科　　目	決　算　額
国立スポーツ科学センター運営費	1,825,846
ナショナルトレーニングセンター運営費	1,952,630
競技力向上事業費（戦略的強化）	1,170,874
スポーツ及び健康教育普及事業費	137,162
合　　計	5,086,512

※支出の中には定員職員の人件費は含まれていない。

（文責　HPSC 運営部会計課）

Ⅳ ハイパフォーマンススポーツセンター施設の概要

ハイパフォーマンススポーツセンター（以下「HPSC」という。）は、国立スポーツ科学センター、味の素ナショナルトレーニングセンター、味の素フィールド西が丘、フットサルコート、屋外テニスコート、戸田艇庫の管理運営を行っている。オリンピック競技とパラリンピック競技を一体的に捉え、スポーツ医・科学、情報等による研究、支援及び高度な科学的トレーニング環境を提供し、国内外のハイパフォーマンススポーツの強化に貢献している。

1　国立スポーツ科学センター

2001年10月に開所した国立スポーツ科学センター（以下「JISS」という。）では、スポーツ医・科学支援事業やスポーツ医・科学研究事業、スポーツ診療事業等の各種事業を迅速かつ効果的に実施するため、最先端の研究設備や医療機器が設置されている。また、トップレベル競技者のためのトレーニング施設等、研究と実践の場を有機的に結合した機能も有している。



（1）スポーツ科学・研究部施設

施　設　名	主な設備・機能等
環境制御実験室	温・湿度実験室（温度 0 ～ 40℃、湿度 10 ～ 95%）、気圧実験室（大気圧～ 533hPa）
生理学実験室	呼吸循環系機能評価、筋活動記録・評価等
生化学実験室	筋肉、血液、唾液、尿を対象とした生化学的分析等
映像編集室	映像編集・エンコード等
体力科学実験室	有酸素性・無酸素性運動能力評価、筋力・筋パワー測定、大型トレッドミル（3m × 4m）
形態計測室	身体組成計測、三次元形態計測
陸上競技実験場	屋内 100m 走路、走幅跳・三段跳用ピット、投てきサークル、埋込型床反力計
バイオメカニクス実験室	自動追尾型三次元動作解析システム、等速性筋力測定装置
風洞実験棟	吹出口サイズ 2.5m × 3.0m、測定部長さ 8m、気流速度 5 ～ 35m/ 秒



環境制御実験室



生化学実験室



体力科学実験室



陸上競技実験場



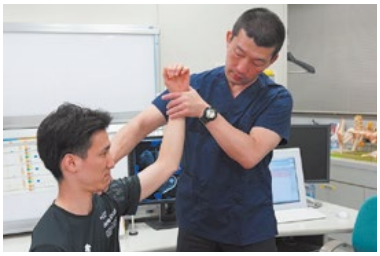
バイオメカニクス実験室



風洞実験棟

（2）スポーツ医学・研究部施設

施　設　名	主な設備・機能等
診察室	内科、整形外科、歯科、皮膚科、婦人科、心療内科、脳神経外科
臨床検査室	血液検査、尿検査、呼吸機能、心電図、運動負荷試験等各種臨床検査
薬剤室	調剤、服薬指導、薬剤チェック、ドーピング防止に関する相談
栄養相談室	食事内容の栄養評価、栄養相談・指導
カウンセリング室	心理カウンセリング
画像検査室	単純レントゲン、MRI、CT、骨密度測定
アスリートリハビリテーション室	運動療法、物理療法、水治療法等
コンディショニングスペース	セミナーエリア、相談室、畳エリア
心理学実験室・カウンセリングルーム	脳波、心拍、筋電等の測定、メンタルトレーニングの技法等の指導
トレーニングジムCORE	マシン、フリーウェイト
ハイパフォーマンス・ジム	トレーニング動作計測システム（映像・フォースプレート・各種センサ）、上肢プライオメトリクスマシン、クライミングウォール、トランポリン、酸素濃度制御システム（範囲 18.6～11.2%）


診察室


薬剤室


栄養相談室

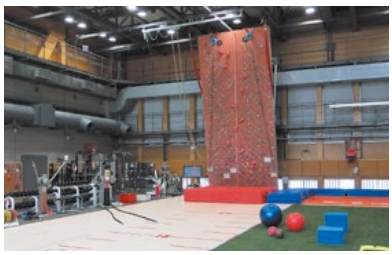

カウンセリング室


画像検査室


アスリートリハビリテーション室


コンディショニングスペース


トレーニングジムCORE


ハイパフォーマンス・ジム

（3）サービス施設

施　設　名	主な設備・機能等
栄養指導食堂　レストラン「R^3」	116 席
宿泊室	客室 73 室（洋室シングル 70 室、洋室ツイン 1 室、和室 2 室）、バリアフリー対応浴室 2 室 ※客室 73 室のうち、低酸素対応室 67 室（酸素濃度制御範囲 16.8 ～ 14.4%）、バリアフリー対応室 15 室
特別会議室	29 席
スポーツ情報サービス室	パソコン（ビデオ編集・インターネット閲覧等）、プリンタ、CD/DVD デュプリケーター、スポーツ関連雑誌
研修室 A・B・C・D	57 名収容×1室（A）、42 名収容× 1 室（B）、18 名収容× 2 室（C・D）
喫茶室「New Spirit」	33 席（飲み物、軽食、売店）
J-Lounge	ミーティングエリア


栄養指導食堂　レストラン「R^3」


宿泊室


研修室 A・B


スポーツ情報サービス室


喫茶室「New Spirit」


J-Lounge

（4）競技別専用練習場

施　設　名	主な設備・機能等
競泳プール	50 m× 8 コース、水深は可動床により 0 ～ 2 mまで調整可能、水球競技にも対応
アーティスティックスイミングプール	30 m× 25 m、水深 3 m、水中及び水上の音響設備
新体操・トランポリン	新体操：床面 2 面、トランポリン：8 台


競泳プール


アーティスティックスイミングプール


新体操・トランポリン

2 味の素ナショナルトレーニングセンター

味の素ナショナルトレーニングセンター（以下「味の素 NTC」という。）は、2008 年の開所当時は、競技別の専用練習場である「屋内トレーニングセンター・ウエスト（以下「ウエスト」という。）」「陸上トレーニング場」「屋内テニスコート」及び宿泊施設の「アスリートヴィレッジ」から構成されていたが、オリンピック競技とパラリンピック競技の更なる共同利用化を図るために、2019 年 6 月末に「屋内トレーニングセンター・イースト（以下「イースト」という。）」が拡充・整備された。



（1）屋内トレーニングセンター・ウエスト

2008 年 1 月 21 日に開所。2023 年 3 月現在は 9 競技の専用練習場があり、各練習場とも壁面等にはハイビジョンカメラ等が設置され、併設のテクニカルルーム内の機器を用いて、映像分析を行うことが可能である。

階　層	施　設　名	主な設備・機能等
3 階	体操	男子 6 種目、女子 4 種目の全ての体操種目の練習が可能。
	バレーボール	コート 2 面。コートの素材には、長尺シートを使用。
	バドミントン	コート 10 面。空調設備は、バドミントンのシャトルの軌道に影響がないように配慮。
2 階	ハンドボール	コート 2 面。コートの素材には、長尺シートを使用。
	バスケットボール	コート 2 面。壁面ゴール 4 台設置。
	共用コート 2	オリンピック競技（ハンドボール、バスケットボール、バレーボール、バドミントン）や、一部のパラリンピック競技の練習が可能。コートの素材には長尺シートを使用。
1 階	柔道場	5 面分。833 畳。肋木及びクライミングロープを設置。
	研修室	大小合わせて合計 6 室。プロジェクター、音響設備。 ※同時通訳機器（有料）を利用可能。（最大 4ch、受信機 350 機）
	共用コート 1	競技を問わず多目的な使用が可能。
地下 1 階	ボクシング	常設リング 1 台（仮設リングの増設も可能）、パンチングボール、サンドバッグ等を設置。
	ウエイトリフティング	競技プラットフォームが 1 面、練習用のプラットフォームが 13 面設置。フォースプレート（床反力計）を 4 枚設置。
	レスリング	レスリングマット 6 面設置。壁面及び天井のハイビジョンカメラ等と、併設のテクニカルルーム内の機器により、映像分析が可能。肋木、クライミングロープ、鉄棒を設置。
	トレーニングジム WEST	各種トレーニングマシンを設置。専門スタッフが常駐。
	25 m プール	リラックス、リハビリテーションを目的とする。4 コース、水深 1.3 m。ジャグジーと人工炭酸泉浴槽を併設。
各階	アスリートラウンジ	リラックススペース。異種競技間での交流・情報交換が可能。製氷機、自動販売機等設置。

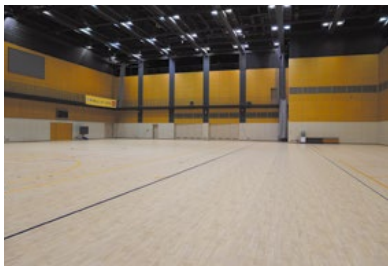

体操


バレーボール


バドミントン


ハンドボール


バスケットボール


共用コート 2

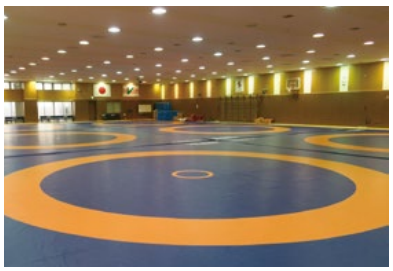

柔道場

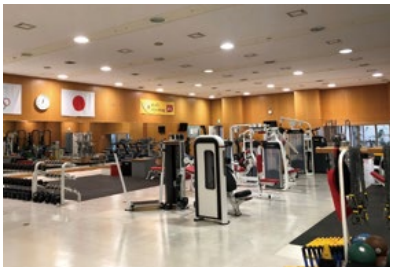

小研修室

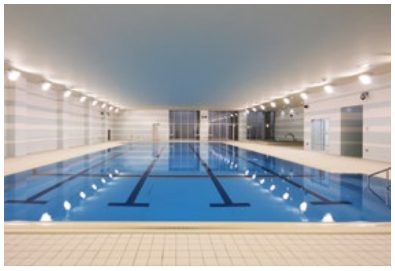

大研修室


ボクシング


ウエイトリフティング


レスリング


トレーニングジム WEST


25m プール


アスリートラウンジ

（2）屋内トレーニングセンター・イースト

2019 年 6 月末に竣工。オリンピック競技とパラリンピック競技の共同利用を踏まえたユニバーサルデザインに考慮した設計となっている。

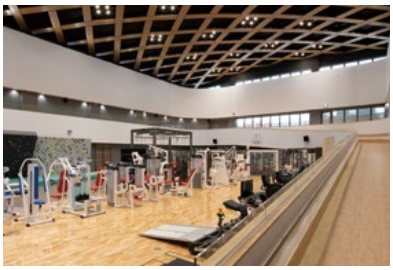
アスリートは 5 つの専用練習場や共用コートでのトレーニングに加え、食事、宿泊及びリカバリーを同一の建物内で行うことができる。



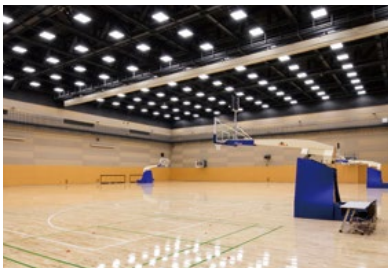
階　層	施　設　名	主な設備・機能等
6,4,2 階	見学コース	高さ体感展示、スポーツ医・科学に関する展示等。
5 階	アーチェリー	屋内・屋外射場両方から 70 mの射長を確保し、標的 12・最大 36 人が並んで練習可能。夜間照明設備を有し、屋内射場のガラス戸を開放することで、夜間や降雨時にも練習可能。また、屋外射場には横風を発生させる設備を設置。
	トレーニングジム EAST	パラアスリートの利用にも対応した各種マシンをはじめ、クライミングウォール、フリーウェイトエリア、6 階ランニングコースとそれに続く巨大なスロープを設置。
	卓球	最大 28 面程度設置可能。電動間仕切にて全体を 3 つのエリアに分割可能。壁面の 200 インチプロジェクタースクリーンにハイビジョンカメラで撮影した競技映像を映し出すことが可能。
4 階	診察室・トレーナールーム	トレーナーによる施術が可能。
	ドーピングコントロール室	個室 3 部屋、待合室。
3 階	フェンシング	30 ピスト設置。電動間仕切にて 3 エリアに分割可能。ピスト、リール等を床埋込式とし、フラットな床面を実現。
	リカバリーエリア	交代浴、クライオセラピーを設置。チーム（複数人）での利用も可能。
2 階	会議室	3 室（定員各 30 席規模）。※3 室を一体として利用可能。
	ミーティングルーム	8 室（定員各 12 ～ 16 席規模）。※2 室を一体として利用可能。
1 階	水泳	50 m × 10 レーン、水深 3 m。流水プール（埋込）、人工炭酸泉設備を併設。地下ピットの観察窓と水泳場内のカメラから水中動作の映像を収録可能。
	共用コート（A,B,C,D）	パラリンピック競技（車いすバスケットボール、シッティングバレーボール、ボッチャ、ゴールボール、パワーリフティング、車いすラグビー等）や、一部のオリンピック競技の練習が可能。A、B は約 42m × 23m、C、D は電動間仕切りを収納し約 44m × 48m の大空間として利用可能。
	レストラン	車いす利用にも対応したテーブルを設置。レストラン R³、SAKURA Dining 同様、競技者栄養評価システム（mellon Ⅱ）が利用可能。全 96 席。

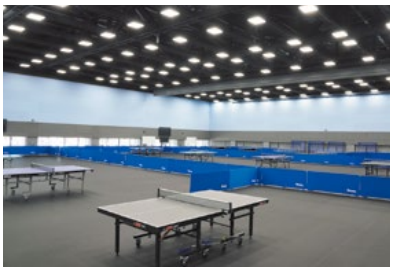
階　層	施　設　名	主な設備・機能等
地下 1 階	射撃	25m/50m 射場は 15 射座、10m 射場には 25 射座を備え、最新の電子標的システムを使用。
2 ～ 5 階	アスリートラウンジ	リラックススペース。異種競技間での交流・情報交換が可能。自動販売機等設置。
2 ～ 4 階	宿泊室	シングル・ツイン・コネクト・和室。143 名の宿泊が可能。
2 階	託児室	未就学児対象、受入人数 3 名まで。


フェンシング


トレーニングジム EAST


アーチェリー


共用コート


卓球


交代浴



射撃


水泳

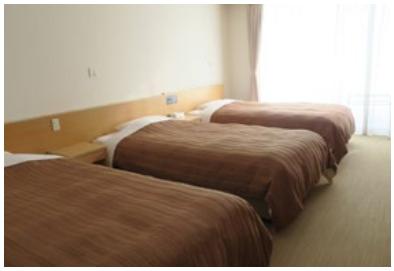

レストラン

（3）アスリートヴィレッジ

ナショナルチームの様々な合宿形態に合わせ、シングルルーム、ツインルーム、和室のほか、チーム単位での宿泊も可能なマンションタイプ（リビングを中心に、シングルルーム、トリプルルーム、シャワールーム等で構成）などの宿泊室を有しており、448 名の人員が宿泊可能。

宿泊室のほか、大浴場（勝湯）や食堂（SAKURA Dining）、託児室も併設されている。





宿泊室　洋室



食堂　SAKURA Dining



大浴場　勝湯

（4）陸上トレーニング場

屋根付きの全天候型 400m トラック（6 コース）。トラックには照明設備付の屋根があり、夜間、雨天時の練習にも対応している。トラックの内側には、天然芝で、跳躍、投てき各種目の練習施設のほか、砂場走路、さらに外周にはインラインスケート・スキー走路等が整備され、様々な競技のトレーニングに対応可能である。



屋根付きトラック



全体

（5）屋内テニスコート

全米オープンテニス会場と同様のハードコート 2 面、全仏オープンテニス会場（ローランギャロス）と同様のレッドクレイコート 2 面の計 4 面を備えている。高所からの指導や映像分析のためのキャットウォークも設置され、天井のハイビジョンカメラ等と、併設のテクニカルルーム内の機器を用い、映像分析を行うことができる。また、サーブ時の太陽光対策として、慣眩装置が設置されており、環境への配慮から、外壁面緑化も施されている。



ハードコート



レッドクレイコート

3 その他施設

（1）味の素フィールド西が丘

1972 年、国立西が丘競技場は、サッカー専用競技場として建設された。国際試合、天皇杯予選、全日本大学選手権、関東大学リーグ、全日本女子選手権、全国高校選手権などに幅広く利用されている。2012 年に、ネーミングライツを導入し、施設名が「味の素フィールド西が丘」となっている。



建築面積	1,186.65m²(スタンド面積 3,460m²)
延べ面積	997.17m²
芝生面積	10,614m²(サッカーコート 105m × 68m) 夏芝：ティフトン、冬芝：ペレニアルライグラスで通年緑化を実施。
収容人員	個席 =5,073 立見席 =2,180 障害者席 =5 合計収容人員 =7,258 人 夜間照明：約 1,500 ルクス
その他	大会主催者の控え室として利用される大会本部室、選手更衣室 4 室、飲食売店（A ゲート）を設置。

（2）フットサルコート

会員登録を行った団体が利用可能。会員登録は年度更新である。



芝生面積	1,080m²（フットサルコート 15 m×25 m）
コート数	全天候型人工芝 2 面（A,B）
更衣室	ロッカー男女各 24 台、シャワー 2 室。

（3）屋外テニスコート

年度ごとに年間利用者の募集を行い、年間利用の申込をされた一般利用者が利用可能である。

コート数	砂入り人工芝 8 面
ロッカールーム	ロッカー男女各 54 台、シャワー 1F 男女各 6 室、2F 男女各 2 室



屋外テニスコート



クラブハウス

（4）戸田艇庫

戸田ボートコース（埼玉県戸田市）付近において艇庫及び合宿施設を運営し、トップアスリート、大学・高校生、その他のボート競技者に利用されている。

建築面積等	2,099㎡（延べ 3,954㎡） 鉄骨造　二階建
艇格納数	200 艇程度
合宿室	19 室
宿泊定員	240 人



艇庫前



艇庫内



合宿施設 食堂

（文責　HPSC 運営部事業課）

Ⅴ 事業報告

1　ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023 の開催

1. 開催概要

ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンスは、HPSCとして日本のハイパフォーマンススポーツにおける競技力向上及びそれに寄与する取組を推進することを目的に、2017 年度から実施している。

第 7 回目となる 2023 年度は、4 年ぶりに会場開催を行った（一部のセッション）。事前収録のセッションと合わせ全てのセッションでオンデマンド配信を実施した。

会場開催
日時：2023 年 12 月 14 日（木）
会場：味の素 NTC・ウエスト 1 階大研修室



写真 1　会場開催の様子

オンデマンド配信
日時：2023 年 12 月　8 日（金）から
　　2024 年　1 月 31 日（水）まで



写真 2　配信の様子

2. 実施内容

(1) セッション①

『JISS スポーツ医・科学支援事業の新しい取り組み「総合型サポート」』

JISS スポーツ医・科学支援事業において実施している「総合型サポート」について、バドミントンに対する活動事例を紹介し、競技団体の医・科学担当者の意見を踏まえながら、パフォーマンス構造モデルの活用の可能性について議論した。

(2) セッション②

『パラアスリートを対象とした支援と研究　パラリンピック競技におけるクラス分けテストの現状と課題』

パラリンピック競技におけるクラス分けについて国内外の動向を紹介し、パフォーマンス向上のための研究実績をもつ HPSC が、いかに根拠に基づいたクラス分けに寄与することができるか議論した。

(3) セッション③

『持久性運動の生理学における新たな知見：サブ 2 マラソンの挑戦で得た教訓』

ナイキ社のマラソンプロジェクト「Breaking2」に携わった世界的に著名な生理学者を英国から招へいし、世界のトップランナーの生理学的特性や持久系パフォーマンスにおける新たな決定的要因に関する知見を紹介した。

(4) セッション④

『世界に勝つための「トータルコンディショニング』』

HPSC が新たに提唱している「トータルコンディショニング」の概念を紹介し、HPSC の行っている支援やエリートラグビー、エリートサッカーの事例を踏まえて、分野横断的なサポートについて総合討論を行った。

(5) セッション⑤

『カーリングの競技支援を目的とした工学的アプローチによる実証型研究』

カーリングを対象とした工学的アプローチによる実証型研究を紹介し、競技団体関係者、スポーツ科学研究者、工学研究者といった様々な立場から、データサイエンスや AI を活用した研究、支援について議論した。

(6) セッション⑥

『HPSC 研究アワード受賞講演』

月経周期に伴う運動時の糖・脂質代謝についての最新の知見と女性研究における課題を報告し、得られた研究成果の現場での活用方法について議論した。

(7) セッション⑦

『アスリート・ウェルビーイングの向上に向けた心理サポート』

新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という。）のパンデミックにより関心が高まったアスリート・ウェルビーイング（メンタルヘルスを含む）に関する研究を報告し、米国における情報を提示しながら議論した。

⑻ セッション⑧
『アスリート育成パスウェイの構築に向けて』
地域タレント発掘・育成事業や競技団体の事例を通じて、アスリート育成パスウェイの活用方法や課題を共有し、新たに開発した「アスリートパスウェイシステム（APS)」を紹介した。

⑼ セッション⑨
『スポーツ・インテグリティ・ユニット（SIU）企画　サポートスタッフが気をつけるべきアンチ・ドーピング規則違反』
世界アンチ・ドーピング機構が定める世界規程のうち、指導者や医療スタッフが陥りやすい違反事例を紹介し、現場の状況や課題、違反を防止する取組について議論した。

3. 運営等

会場開催は 92 名（招待者を含む。）が参加し、一部のセッションにおいては同時通訳を行った。
事前収録に当たっては、味の素 NTC・イースト会議室及び共用コートにスタジオを仮設して、収録を行った。



写真 3　収録時の様子

収録後は、動画編集を行い、動画編集完了後に、HPSC のサイト上でオンデマンド配信を開始した。オンデマンド配信は、計 4,402 回視聴された。

4. 広報・協賛・後援等

広報については、2023 年 9 月の特設ページの公開から本カンファレンス終了報告まで、HPSC の X による情報発信を計 36 回行うとともに、独立行政法人日本スポーツ振興センター（以下「JSC」という。）の Facebook での告知を 1 回行った。会場開催時には JSC 各部部署（スポーツ振興事業部、スポーツ・インテグリティ・ユニット、災害共済給付事業部）と連携し、各種刊行物の設置・配布を行った。また、オンデマンド配信ではスポーツくじの CM 動画や、「スポーツ・インテグリティってなんだろう？」についての動画を配信した。
企業協賛については、計 13 社獲得することができた。主な協賛特典は、本カンファレンスのウェブサイトへの企業名表記やリンクバナーの設置、映像配信時の企業ロゴマークの表示等で、トップパートナーは、本カンファレンス内で PR 動画及び CM 動画の配信を可能とした。
後援については、2022 年度同様 4 団体《スポーツ庁、公益財団法人日本オリンピック委員会（以下「JOC」という。)、公益財団法人日本パラスポーツ協会日本パラリンピック委員会（以下「JPC」という。）及び公益財団法人日本スポーツ協会（以下「JSPO」という。)》から受けた。

5. まとめ

会場開催参加者を対象とした事後アンケートでは、「ハイパフォーマンスアスリートを対象とした支援の現状を知ることができた。」、「各セッションで学びが多かった。」といった声があり、アンケート回答者の 95.9% がカンファレンスの内容に満足と回答しており、参加者の多くにとって、ハイパフォーマンススポーツに関する最新の知見を得ることのできる有益な機会となったと考えられる。
今後も HPSC だからこそできる情報発信を行うなど、日本の国際競技力向上に資するカンファレンスとなるよう努めていく。

（文責　連携・協働推進部産学協働推進課）

2　中央競技団体の中長期強化戦略実効化支援

1. 中長期の強化戦略プランの実効化を支援するシステムの確立に向けて

本事業は、JSC、JOC、JPCで構成され、HPSCに設置される「協働チーム」の活動と連動し、各中央競技団体（以下「NF」という。）が策定する強化戦略プランの実効化を支援することを目的としている。直近及び2大会先のオリンピック・パラリンピック競技大会を見据えた強化戦略プランの推進を本事業として多面的に支援し、NFにおける育成・強化の仕組み作りに向けて様々な活動に取り組んでいる。



図　協働チームによるNFの中長期戦略を支援する枠組み

2. 強化戦略プランに基づくNFとの対話

NFのハイパフォーマンスディレクター（HPD）をはじめとする強化責任者を中心とした関係者との対話を通じて、強化戦略プランの策定支援や実行状況の進捗確認を行った。また、強化戦略プランの実効化における課題の把握とその解決のための情報提供、組織・部署間の連携に取り組んだ。さらに、本事業を通じて得られた情報を後述するコンサルテーション等に活用した。

HPSCやNFの強化現場を中心に、年間を通じてNFとの対話機会を創出し、強化戦略プランに基づく課題解決と組織間の関係維持に取り組んだ。

3. 協働チームによるコンサルテーションの実施

夏季及び冬季NFが推進する強化戦略プランの検証をNFと協働チーム間で行うための会議（協働コンサルテーション）を96競技・種別に対して実施した。

本会議では、各NFがオリンピックやパラリンピック競技大会に向けて設定する中長期の目標達成に向けたマイルストーン及び戦略の進捗状況等を確認した。また、協働チームは強化戦略プランに記載された目標を達成するための課題を明確にし、課題解決につながる情報をNFに提示した。本会議に向けて、日常的なコミュニケーションを通じて得られた情報や近年における各NFの国際競技力に係る情報を協働チーム委員に対して提供し、会議の充実化を図った。

4. ロサンゼルス2028大会に向けた取組

ロサンゼルス2028大会の追加競技が決定したこととパリ2024大会以降これらの競技の活動が加速化することを見据え、強化戦略プランに基づく協働チームによる活動に関する説明会を実施した。強化戦略プランを策定し実行することの重要性や、これを支援する協働チームの体制・仕組みに関する説明を行った。説明会開催後、強化戦略プラン策定のための支援活動に取り組んだ。

5. 協働チームによるワークショップの開催

強化戦略プラン実行上の課題解決策についてNF間で意見交換を行うためのワークショップを年に4回開催（6月、10月、11月、12月）した。2022年度と同様に、NFの共通課題をテーマとして設定し、パネルディスカッションやグループディスカッションを実施した。参加者から収集したアンケートでは、「ワークショップで得た知見を元に、NF内で具体的な取組みに落とし込みたい」や「他競技の取り組み方などを知る貴重な機会となった」といった前向きな意見を多く確認することができた。



写真　強化戦略プランワークショップの様子

6. 本活動を推進するための情報一元化の取組

NFと協働チーム、HPSC関係者とのコミュニケーションを推進するためのポータルサイト（CoPortal：コポタル）を活用し、強化戦略プランや協働コンサルテーションに係る情報共有など、協働チームとNF関係者との業務効率化や情報の一元化に取り組んだ。また、他事業においても組織間での情報共有ツール（ファイルの共有や各種イベントの周知、アンケート調査への協力依頼、事務連絡などの告知）として利用を開始し、HPSC内での利用範囲を拡大した。

（文責　ハイパフォーマンス戦略部戦略課）

3 アスリート育成パスウェイの構築支援

1. 概要

本事業は、将来性の豊かなタレントを効果的に発掘・育成するとともに、各 NF での本格的な育成・強化コース（アスリート育成パスウェイ）に導くことができるようにするなど、強固で持続可能な発掘・育成システムを戦略的に開発・支援することを目的としている。

2. 実施内容

(1) エビデンスに基づく競技別パスウェイモデル構築の支援

①競技別パスウェイモデルの策定支援

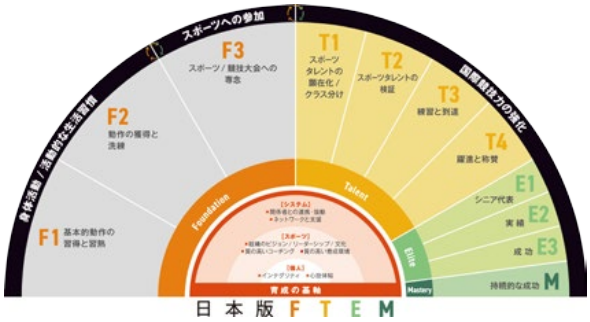


図　スポーツとアスリート育成の枠組み「日本版 FTEM」

第 3 期スポーツ基本計画に則り、スポーツとアスリート育成の包括的な枠組み「日本版 FTEM」（図）を活用した各 NF が発掘から育成・強化までを一貫して行うアスリート育成パスウェイの構築・支援を行った。特に 2023 年度は「アスリート育成パスウェイの構築・活用のためのワークショップ」を年 3 回開催し、21NF（オリンピック競技 13 団体、パラリンピック競技 8 団体）が参加した。これらの団体は研修会参加に当たり NF におけるパスウェイの現状を把握するためのツール「パスウェイヘルスチェック」を実施し、各競技種別の課題を明確にした上で臨んだ。また、ワークショップに参加した NF のうち、20 競技種別（オリンピック競技 12 競技種別、パラリンピック競技 8 競技種別）により、「パスウェイマップ（コーチ・関係者向け）」が構築された。さらに、4 競技種別（オリンピック競技 3 競技種別、パラリンピック競技 1 競技種別 / テニス、ハンドボール、スノーボード・ハーフパイプ、車いすバスケットボール）が「パスウェイマップ（アスリート向け）」を作成した。

その他、「日本版 FTEM を活用した競技別アスリート育成パスウェイモデルの構築・活用のためのガイドブック第二版」の作成とワークシートの改善を行い、NF の主体的な取組に対する支援ツールを整備し、活用した。今後もより多くの NF への概念の普及とパスウェイモデル構築を目指す。

②パスウェイのエビデンスの蓄積と還元

2004 年に我が国の地域タレント発掘・育成（TID）事業が福岡県で開始されてから、多くの地域が TID に取り組んできた。しかし、その実態や効果については包括的な検証・評価がなされておらず、データの集約もできていなかった。そこで、2020 年度から進めているアスリート育成パスウェイ研究会（AP 研究会）では引き続き 3 つのワーキンググループを設置し研究活動を推進した。AP 研究会参加者 42 名のうち 38 名が A：日本人トップアスリートの軌跡分析、B：日本における地域 TID 事業の実態調査、C：NF や地域競技団体（以下「PF」という。）からみた国体の機能と役割についての調査が 3 つのワーキンググループに分かれ、それぞれアンケート調査やインタビュー調査、文献レビュー等を行った。研究成果については、3 編の論文にまとめ、Journal of High Performance Sport 誌（JHPS）に投稿している。

(2) 地域タレント発掘・育成事業との連携

JSC ではアスリート育成パスウェイの基盤となる地域のタレント又はアスリートを効果的、効率的に発掘するために各地域が実施する TID 事業と、本事業における各種プログラムを包括的に連動させるネットワーク体制「ワールドクラス・パスウェイ・ネットワーク（WPN）」を推進している。2024 年 3 月現在の加入地域は 2022 年度から 1 団体増え、47 地域となった。

WPN 加入地域に対しては HPSC で実施している事業や他地域の活動等に関する情報共有の一環として WPN ニュースをメール配信しているほか、オンラインを活用した研修会や情報共有ミーティングを適宜開催している。2023 年 12 月には対面とオンラインを融合したハイブリッド型研修会を開催し、32 地域から対面で 26 名、オンラインで 27 名、合計 53 名が参加した。研修会のテーマは「トータルコンディショニングについて」及び「地域からのパスウェイの取組について」とし、情報提供とグループワークを実施した。個別の相談にも対面及びオンラインで対応しており、WPN 加入前の相談も含め 16 地域とのミーティングを実施した。

(3) データを活用した発掘システムの構築

アスリート育成パスウェイの軌跡をデータとして集約・活用するためのデータのプラットフォームとして「アスリートパスウェイシステム（APS）」を整備した。APS を活用することで、地域で活動するタレント期から体力データ等を有効に活用するため、地域 TID 事業担当者が地域タレントに関する情報の蓄積や、NF が将来有望なタレントに関する情報の検索が可能となる。また、APS

にはタレント/アスリート個人もアクセスすることができ、自身の測定データや競技成績、スカウトに向けた自己 PR も登録できる。2023 年度は地域 TID 事業 22 団体、NF20 団体 30 競技・種別、タレント / アスリート 1,915 人（オリンピック競技 1,873 人、パラリンピック競技 42 人）が登録を完了した。今後も APS を活用することで、将来有望な人材が自身に適した競技にアクセスできることで、より多くの競技・種別にパスウェイの入口を提供できるよう、今後のさらなる活用を目指す。

(4) ジャパン・ライジング・スター・プロジェクト（J-STAR プロジェクト）

本プロジェクトは全国規模のタレント発掘・検証を実施するプロジェクトで、2017 年度から 2020 年度まで JSPO に委託し、スポーツ庁、JOC、公益財団法人日本パラスポーツ協会（以下「JPSA」という。）、JPC、NF 及び地方公共団体等と連携して実施してきた。2021 年度から、オリンピック競技は JSC が、パラリンピック競技は JSC から JPSA に委託をして実施している。

2023 年度の発掘プログラムは、オリンピック競技については委託した 8NF と APS を活用し、応募者を募った。APS 登録アスリートのうち、J-STAR プロジェクトスカウト対象期間に NF からのスカウトを希望した 1,676 名から NF によるデータ選考を経て延べ 142 名が地域の指導者によるリージョンチェックに進んだ。最終的には 38 名が今後 NF による育成プログラムによって育成されていくこととなった。

パラリンピック競技については 6 期の検証プログラムと 7 期の発掘・検証プログラムを実施した。6 期の検証プログラムでは、25 競技種別で延べ 163 名のタレント候補が専門測定会に参加した。そのうち、延べ 74 名が 21 競技種別の検証プログラムに進んだ。最終的には 13 競技種別で延べ 27 名が今後 NF による育成プログラムによって育成されることになった。また、7 期については、夏冬パラリンピック実施 28 競技を対象に、全国 9 ブロックで基礎測定会を実施した。エントリー総数は 241 名だった。基礎測定会で選出されたタレント候補のうち延べ 71 名が専門測定を含む検証プログラムに参加しており、最終的には 9 競技種別で延べ 19 名が今後 NF による育成プログラムによって育成されていくこととなった。

J-STAR プロジェクトからはすでに東京 2020 パラリンピック競技大会出場者を 4 名輩出しているが、開始から 6 年が経ち、パラリンピック競技のボッチャや水泳などで日本代表として国際大会に出場し、メダルを獲得するなど成果をあげている。また、オリンピック競技でも自転車やハンドボールなどで日本代表として国際大会に出場、活躍する選手が現れ、徐々に成果が出始めている。

(5) 課題解決型プログラムによるアスリート育成パスウェイ構築への支援

持続可能な競技力の向上には、アスリートの発掘・育成・強化の取組のシステム化・プログラム化に向けたアスリート育成パスウェイの構築が欠かせない。このため、「課題解決型アスリート育成パスウェイ構築支援プログラム」を実施し、これまで各段階で個別に実施してきた戦略的強化を一体的なプログラム構造で取り組んだ。

2023 年度は、メダルポテンシャルスポーツ育成のための持続可能なシステム構築支援（システム構築）に 10 競技種別、地方公共団体と連携した育成環境の整備（環境整備）に 4 競技種別を対象に事業を委託した（表）。

システム構築では、強化戦略プランの 8 年プランからターゲットアスリートを選出し、育成のための持続可能なシステムの礎を築くことを通じて、4 年プランへの引き上げを目指した。また、環境整備では、継続的なタレントの輩出・育成環境の整備を目指し、NF が地方自治体・PF と協働し、11 地域の地方自治体との連携を構築した。

2023 年度の取組に関する自己点検では、全 NF がアスリート育成パスウェイに関わる課題の解決に取り組めていることを確認した。

表　課題解決型プログラム委託団体一覧

システム構築（10）
【オリンピック競技（7）】 7 人制ラグビー、クライミング、スキークロス、スケルトン、スノーボード・ハーフパイプ、トライアスロン、フェンシング 【パラリンピック競技（3）】 車いすバスケットボール、パラ水泳、パラトライアスロン
環境整備（4）
【オリンピック競技（2）】 エアリアル、スケートボード 【パラリンピック競技（2）】 肢体不自由者卓球、パラ陸上

(6) パスウェイ教育プログラムの推進

パスウェイ教育プログラムは、これまでに開発したアスリートライフスタイルプログラムやスポーツ科学教育プログラムなどで構成され、e-ラーニング、オンライン、対面など様々な提供方法を用いて、WPN 加入地域や NF 等を支援してきた。2023 年度は、外部有識者を招聘したパスウェイ教育プログラム推進会議を開催し、プログラム内容や提供方法の改善について議論を行うことで、HPSC が行ってきたスポーツ医・科学、情報サポートの事例や知見をパッケージ化した「HPSC パッケージ」の全国展開に向け、体系的なプログラム整理・調整を行った。

（文責　ハイパフォーマンス戦略部開発課）

4　地域・大学等との連携・協働

(1) HPSC ネットワークを通じた医・科学、情報サポートの展開事業

1. 事業概要

2018 ～ 2022 年度の 5 年間で実施してきた「ハイパフォーマンススポーツセンターネットワークの構築」事業においては、競技力向上事業の一環として、NF 等が実施するアスリートの発掘･育成･強化活動を、競技団体が必要とする場所・タイミングで包括的に支援するため、国内にある地域のスポーツ医・科学センター、大学、NTC 競技別強化拠点等のネットワーク化とこれを推進する人材の育成を進めた。

2023 年度からの 5 年間で実施予定の「ハイパフォーマンススポーツセンターネットワークを通じた医・科学、情報サポートの展開」事業は、これまで構築してきた HPSC ネットワークを基盤として、HPSC が行ってきたスポーツ医・科学、情報サポートの事例や知見をパッケージ化した「HPSC パッケージ」を全国に展開し、地域におけるトップアスリートのサポート環境の整備とサポート・スペシャリストの養成を促進することで、質の高いサポートが全国各地でシームレスに実施されるような環境の構築を目的としている。

2. 実施内容

(1) 連携機関指定等による地域でのサポート環境の整備

HPSC では、全国各地の大学、スポーツ医・科学センター等を対象に、一定の要件を満たす機関について、「連携機関（アスリート支援）」として指定を進めている。

連携機関（アスリート支援：体力測定）には、①形態、②身体組成、③筋力、④有酸素性能力、の 4 つの測定項目を設けており、測定項目ごとに、HPSC とのデータ共有が可能な測定機器を定めている。連携機関（アスリート支援：体力測定）として指定を受けるためには、測定機器の保有とともに、アスリートを対象とした測定実績や、測定マニュアルの整備など、HPSC が定める一定の要件を満たす必要がある。

また、連携機関（アスリート支援：FAAB）は、スポーツ外傷・障害予防のための姿勢チェック（FAAB）を実施できる機関のことで、連携機関（アスリート支援：体力測定）と同様に、指定を受けるためには、測定機器の保有など、HPSC が定める一定の要件を満たす必要がある。

2023 年度は、連携機関（アスリート支援）の新規指定は行わなかったが、連携機関の新規指定に向けて、地方公共団体や地域のスポーツ医・科学センター等とともに、測定機器やスポーツ医・科学、情報サポートの分野・内容をはじめとした、ハード・ソフト両面での情報提供・情報交換、HPSC 施設の視察対応・設備の紹介等の連携活動を進めた。また、スポーツ庁委託事業「地域におけるスポーツ医・科学サポート体制構築事業」の受託 5 機関がそれぞれの地域で設立した、スポーツ医・科学サポートコンソーシアムとも、同様の連携活動を進めた。

表 1 は、2024 年 3 月時点での HPSC ネットワーク連携機関（アスリート支援）の一覧で、連携機関（アスリート支援：体力測定）は合計 17 機関、連携機関（アスリート支援：FAAB）は合計 6 機関となっている。

表 1　連携機関（アスリート支援）一覧（2024 年 3 月時点）

No.	連携機関（アスリート支援）機関名	体力測定	FAAB
1	北海道立総合体育センター北海きたえーる	○	
2	北翔大学	○	
3	青森県スポーツ科学センター	○	
4	とちぎスポーツ医科学センター	○	
5	千葉県総合スポーツセンター	○	○
6	国際武道大学	○	
7	帝京大学スポーツ医科学センター	○	
8	横浜市スポーツ医科学センター	○	
9	山梨学院大学スポーツ科学部	○	
10	新潟県健康づくり・スポーツ医科学センター	○	
11	富山県総合体育センター	○	○
12	びわこ成蹊スポーツ大学	○	○
13	立命館大学スポーツ健康科学部	○	○
14	京都トレーニングセンター	○	○
15	大阪体育大学	○	
16	公立大学法人和歌山県立医科大学 みらい医療推進センターげんき開発研究所	○	○
17	高知県スポーツ科学センター	○	

(2) HPSC パッケージの開発･研修プログラムの実施

2023 年度も引き続き、HPSC パッケージの開発を進めた。また、HPSC が実施する研修プログラムを修了した外部のサポート・スペシャリストにより、各地の競技現場で活動する NF、PF、地域タレント発掘・育成事業参加者等に対して、パッケージを用いた講習会に活用され、地域において質の高いサポートが全国各地でシームレスに実施されるような体制の構築を進めた。

表 2 は、2024 年 3 月時点での HPSC パッケージの一覧で、2023 年度には 2 件の HPSC パッケージを新しく開発し、合計 5 分野 13 件となった。

表 2　HPSC パッケージ一覧（2024 年 3 月時点）

No.	分　野	HPSC パッケージ名
1	体力測定	JISS フィットネスチェック
2	栄養	アスリートのための食事の基本

No.	分　野	HPSC パッケージ名
3	栄養	アスリートのための水分摂取・脱水対策
4		アスリートのための貧血予防
5		アスリートのための食事の基本ジュニア版
6		アスリートのためのウエイトコントロール
7		アスリートのための海外遠征時の食事
8	心理	チームビルディング
9		アスリートのためのメンタルトレーニング 基礎編（メンタルトレーニング技法の獲得）
10		アスリートのためのメンタルトレーニング 応用編（メンタルトレーニング技法の活用法）
11	映像・情報技術	JISS Air
12		JISS Strobo
13	障害予防	姿勢チェック（FAAB）

また、表3は、各パッケージの研修プログラム修了者(サポート･スペシャリスト)数の一覧である。

表3　HPSC 外部のサポート・スペシャリスト数一覧（2024 年 3 月時点）

No.	HPSC パッケージ名	人数
1	JISS フィットネスチェック	23 名
2	アスリートのための食事の基本	43 名
3	アスリートのための水分摂取・脱水対策	42 名
4	アスリートのための貧血予防	42 名
5	アスリートのための食事の基本ジュニア版	42 名
6	アスリートのためのウエイトコントロール	41 名
7	アスリートのための海外遠征時の食事	33 名
8	チームビルディング	38 名
9	アスリートのためのメンタルトレーニング 基礎編（メンタルトレーニング技法の獲得）	20 名
10	アスリートのためのメンタルトレーニング 応用編（メンタルトレーニング技法の活用法）	1 名※
11	JISS Air	6 名
12	JISS Strobo	6 名
13	姿勢チェック（FAAB）	27 名

※ 2024 年度以降本格的に研修プログラムを実施予定



図　「アスリートのためのメンタルトレーニング」で獲得できるメンタルトレーニング技法

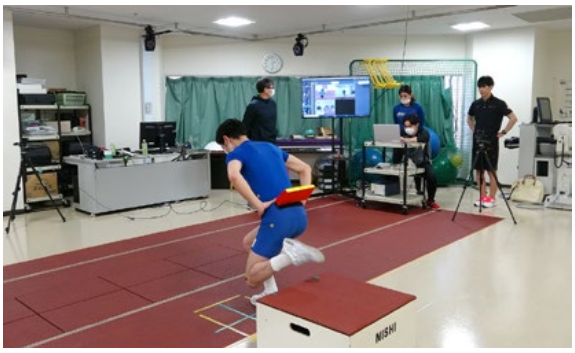


写真　連携機関・公立大学法人和歌山県立医科大学みらい医療推進センターげんき開発研究所での「姿勢チェック（FAAB）」研修プログラムの様子

(3) 研究分野の外部連携

連携・協働推進部にリサーチアドミニストレーターを 2 名配置し、研究戦略支援（HPSC の研究に係る調査や分析、整理等）、研究推進支援（外部機関に向けた窓口、共同研究に係る調整・実績管理や研究に有用な情報収集等）、研修企画支援（HPSC における研修やセミナーに係る調整）、研究広報等（研究成果の発信に係る調整等）を担当し、HPSC における研究活動の効率化や外部機関との連携促進を図った。

また、2022 年度から 5 年間の予定でスポーツ庁が実施している「先端的スポーツ医・科学研究推進事業」において採択された 3 大学との、研究情報の交換や、人事交流をはじめとした若手研究者育成プログラムに関する HPSC との連携を促進するため、リサーチアドミニストレーターが各大学との調整を実施した。

そのほかに、研究機関や民間企業等からの技術提案や製品紹介について、リサーチアドミニストレーターが窓口となり HPSC の研究者等との連携・調整を進めた。

リサーチアドミニストレーター自身の活動としては、一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション協議会主催の研修や年次大会に参加し、大学リサーチアドミニストレーター（URA）に関する基本的な業務に関する情報や知識を習得したほか、他機関の URA とコミュニケーションを図り、大学等研究機関の URA の取組事例について情報収集を行った。

（文責　HPSC ネットワーク事業・企画 WG）

(2) 大学等との連携

1. はじめに

国際競技力の向上のための取組として、JSC 第5期中期計画に掲げられる「HPSC の場を活用した実践機会の提供」、「スポーツ医・科学、情報等による研究・支援を担う人材育成」等を推進するため、連携協定を締結している大学・大学院をはじめとした外部機関と連携し、人材育成・人事交流に係る活動を実施した。

2. 大学・大学院等との人材育成・人事交流

(1) 人事交流等

順天堂大学からの出向者として宮本直和先任准教授（スポーツ健康科学部）を JISS 副主任研究員として受け入れた。また、HPSC の研究員が大学・大学院の客員教員・連携教員等として研究指導等に協力した（表 1）。そのうち、筑波大学と鹿屋体育大学から、それぞれ 1 名の連携大学院生を受け入れた。

表 1　客員教員等の委嘱を受けた HPSC 研究員

大学名	客員教員等の委嘱を受けた HPSC 研究員	役職名
筑波大学	和久貴洋（JISS 副所長 / 総合企画部長）	教授（連携大学院）
	清水和弘（JISS スポーツ科学・研究部）	准教授（連携大学院）
順天堂大学	中嶋耕平（JISS 副所長）	客員教授
鹿屋体育大学	星川雅子（JISS 副所長）、横澤俊治、山下大地（JISS スポーツ科学・研究部）	客員准教授
立命館大学	松林武生（JISS スポーツ科学・研究部）	客員研究員

(2) 大学・大学院等と連携した講義等の実施

大学・大学院等と連携し、HPSC の研究員等の講師派遣及び講義への協力を計 12 件実施した（表 2）。また、大学・大学院の教員・学生による HPSC での研究ディスカッション等を 4 件実施した。以下、主な事例を紹介する。



写真 1　早稲田大学大学院スポーツ科学研究科の夏季集中講義の様子

① 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科において、2023 年 9 月 4 日から 9 月 8 日に久木留 JISS 所長ほか JISS 副所長含め各分野のリーダー計 14 名による「ハイパフォーマンススポーツ概論」と題した夏季集中講義を実施した。スポーツ医・科学、情報等による多面的で高度な支援及びその基盤となる研究の実践事例を紹介するとともに、その背景にあるハイパフォーマンススポーツに関するスポーツ医・科学、情報等に関する基礎的な知識を解説した。

② 立命館大学の「スポーツ健康科学特殊講義Ⅱ」において、2023 年 9 月 29 日から 2024 年 1 月 19 日に「ハイパフォーマンススポーツの科学」をテーマに 12 コマの講義を行った。うち 7 回の講義は石毛 JISS 副所長による講義をリモートで実施し、5 回の講義は、バイオメカニクス、トレーニング、心理、栄養、映像・情報の各分野の研究員・専門職員計 5 名による講義を対面で実施した。

③ 大阪体育大学大学院の「スポーツ科学セミナー」において、2023 年 10 月 16 日に「HPSC の概要」、10 月 30 日に「HPSC/JISS における心理サポート」、11 月 6 日に「HPSC が推進する「トータルコンディショニング」」をテーマに HPSC 研究員による計 3 回の講義を行った。

④ 日本体育大学大学院の「競技力向上サポート特論」において、2024 年 1 月 22 日に、「強化現場における科学サポート」をテーマに HPSC の場を活用した講義を実施した。研究・支援に関する情報提供やグループワーク等に HPSC 研究員が参加し、HPSC と日本体育大学との連携に関する意見交換を行った。



写真 2　日本体育大学大学院「競技力向上サポート特論」における HPSC での講義の様子

表２　大学・大学院等と連携して実施した講義等

連携先	講義・コマ名	実施日・期間	担当研究員等（部署名は所属当時）
順天堂大学	スポーツ情報科学	2023 年 5 月25 日	相原伸平（JISS スポーツ科学・研究部）
順天堂大学	スポーツ心理学	2023 年 6 月13日・14 日	永尾雄一（JISS スポーツ科学・研究部 / デジタル推進室）
鹿屋体育大学	スポーツ情報セミナー	2023 年 7 月13日	田中仁（デジタル推進室）、永尾雄一（JISS スポーツ科学・研究部 / デジタル推進室）
早稲田大学	ハイパフォーマンススポーツ概論	2023 年 9月4 日～8日	久木留毅（HPSC センター長 /JISS 所長）、石毛勇介、中嶋耕平、星川雅子（JISS 副所長）、蒲原一之、友利杏奈、亀井明子、立谷泰久（JISS スポーツ医学・研究部）、横澤俊治、松林武生、山下大地（JISS スポーツ科学・研究部）、白井克佳、山下修平（ハイパフォーマンス戦略部）、三浦智和（デジタル推進室）
立命館大学	ハイパフォーマンススポーツの科学	2023 年 9月29 日～2024年 1月19 日	石毛勇介（JISS 副所長）、柄木田健太、妙圓園香苗（JISS スポーツ医学・研究部）、木村新、山岸卓樹（JISS スポーツ科学・研究部）、田中友丈（デジタル推進室）
日本体育大学	トップスポーツマネジメント特論	2023 年 10月13日	阿部篤志（総合企画部 / JISS スポーツ科学・研究部）
大阪体育大学	スポーツ科学セミナー	2023 年 10月16日・30日、11月6日	清水和弘（JISS スポーツ科学・研究部）、花岡裕吉（連携・協働推進部 /JISS スポーツ科学・研究部）、柄木田健太（JISS スポーツ医学・研究部）
立命館大学	ハイパフォーマンススポーツにおける科学支援と研究	2023 年 11月6 日・13 日	松林武生（JISS スポーツ科学・研究部）
立命館大学	我が国におけるアスリートパスウェイの構築について	2023 年 11月23日・30 日	松井陽子（ハイパフォーマンス戦略部）
順天堂大学	スポーツと AI	2023 年 12月11日	相原伸平（JISS スポーツ科学・研究部）
日本体育大学	競技力向上サポート特論	2024 年 1 月22日	尾崎宏樹、松林武生、山下大地（JISS スポーツ科学・研究部）
日本体育大学	大学生アスリートに求められる心理サポート体制に関する検討会	2024 年 3月20日	立谷泰久（JISS スポーツ医学・研究部）

(3) インターンシップの受入

学生にトップアスリートに対するスポーツ医・科学、情報等による研究・支援についての理解を深めてもらうことで、スポーツ医・科学、情報等による研究・支援を担う人材の育成を推進することを目的に、大学院生等のインターンシップを 4 機関から、計 11 名受け入れた。受入にあたっては、学生の所属研究室の専攻内容を踏まえつつ幅広い分野での就業体験を提供するため、HPSC 各部署と連携した研修プログラムを実施した。

3. その他外部機関との連携

埼玉県、石川県等から長期間の研修生を受け入れた。また、JSPO、JPSA の職員研修に協力し、HPSC の概要説明や施設見学等を実施した。

4. まとめ

以上のとおり、大学・大学院等と連携しつつ、HPSC 各部署が協働しながら、スポーツ医・科学、情報等による研究・支援を担う人材育成に取り組んできた。

スポーツ基本計画の施策目標や JSC 第 5 期中期目標の達成に向けて、HPSC の機能強化と同時に、HPSC の場や知見等の更なる活用・還元が求められている。

今後も大学・大学院等の関係機関との連携を推進し、HPSC の場を活用した実践機会の提供等を行うことにより、スポーツ医・科学、情報等による研究・支援を担う人材育成や HPSC の知見の更なる還元を図り、もって持続可能な国際競技力向上につなげていきたい。

＜参考：連携協定を締結している大学一覧＞
○国立大学法人 鹿屋体育大学
○学校法人朴沢学園 仙台大学
○学校法人 早稲田大学
○国立大学法人 筑波大学
○国立大学法人 東京医科歯科大学
○学校法人 日本体育大学
○国立大学法人 大阪大学
○国立大学法人 奈良先端科学技術大学院大学
○学校法人浪商学園 大阪体育大学
○国立大学法人 東京大学
○学校法人 朝日大学
○学校法人立命館 立命館大学大学院
　スポーツ健康科学研究科
○学校法人順天堂 順天堂大学
○国立大学法人北海道国立大学機構
　北見工業大学
○北海道公立大学法人 札幌医科大学

※締結日順（2024 年 3 月 31 日現在）

（文責　連携・協働推進部産学協働推進課）

(3) Total Conditioning Research Project NEXT

1. はじめに

2016 年 12 月より、国際競技力の向上を図るためにコンディショニングを中心とした研究プロジェクトを実施し、そこで得られた知見をアスリートのセルフコンディショニングに関するガイドラインとして策定することを目的に、JSC と大塚製薬株式会社（大塚製薬）は、共同プロジェクト「JSC ハイパフォーマンススポーツセンター Total Conditioning Research Project（TCRP）」を実施してきた。

2023 年、TCRP の成果として新たなコンディショニングのコンセプトである「トータルコンディショニング」の概要や知見等を「アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン」（書籍）として策定し発刊に至った。また、これまでの TCRP での取組を踏まえ、後継となる共同プロジェクトとして「JSC ハイパフォーマンススポーツセンター Total Conditioning Research Project NEXT（TCRP NEXT）」を開始した。



図 1 「トータルコンディショニング」の考え方

2. HPSC が推進する「トータルコンディショニング」の定義とガイドラインの策定・発刊

TCRP で実施した研究（20 課題）の成果等を基に、HPSC が新たに推進するコンディショニングのコンセプトとして、「トータルコンディショニング」の概要や知見等をとりまとめた書籍「アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン」を策定し、2023 年 8 月に発刊した。

本ガイドラインの策定に際し、HPSC では「トータルコンディショニング」を『アスリートの効果的なコンディショニングのために各エクスパートが協力・協調して連携を組み包括的な活動を行うこと』と定義した。この「トータルコンディショニング」の考えに則り、コンディショニングを多角的に捉えた上で、最高の競技パフォーマンスの発揮に向けて「アスリートによるセルフコンディショニング」を促し、アスリート自身が実践できる手技や知識について、アスリートや指導者、サポートスタッフ、教員等が理解・習得し、それぞれの現場で活用されることを目指す。

また、本ガイドラインの普及を通じて、ハイパフォーマンス領域のコンディショニングのノウハウをライフパフォーマンス領域と共有し、実践されることでライフパフォーマンスに影響を与える、そして、ハイパフォーマンスの基盤となるライフパフォーマンスの向上はハイパフォーマンスの向上につながるという、「ハイパフォーマンス」と「ライフパフォーマンス」の循環を推進していく。

なお、本ガイドラインに加え、ガイドラインの重要なポイントを取りまとめたサマリー（要約）と、購入者特典として講義等で活用できるプレゼンテーションスライドも同時に作成した。

【書籍概要】

タイトル：『アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン』ハイパフォーマンス発揮のためのセルフコンディショニング

編集 / 発行：独立行政法人日本スポーツ振興センター ハイパフォーマンススポーツセンター

判型 / ページ数：
B5 判 /484 ページ

本体価格：9,000 円
（税込 9,900 円）



3. TCRP NEXT

JSC と大塚ホールディングス株式会社との新たな共同プロジェクトとして開始した「TCRP NEXT」の運営は、前身の TCRP と同様、HPSC と大塚製薬が担当する。2016 年から共同で実施してきた TCRP の成果を踏まえ、今後開催される大規模国際大会等に向けた持続可能な国際競技力向上のためのコンディショニングに関する研究の継続と、それらの成果を国際競技力向上（ハイパフォーマンス）のみならず国民のライフパフォーマンス向上へ活用・応用するための普及・啓発活動を行うことを目的としており、2023 年度は主に以下の取組を実施した。

(1) 持続可能な国際競技力向上のためのコンディショニングに関する研究（2 課題）

以下の 2 課題について研究計画を策定し、それに基づく研究を進めた。

①温熱刺激を活用したリカバリー及び暑熱順化

プロトコルの開発
②アスリートの海外遠征におけるコンディショニングに関する研究開発

(2) 研究成果を活用・応用した啓発活動

書籍の発刊と TCRP NEXT の開始に際し大塚製薬と共同で実施した記者発表会（7/31）をキックオフに、ガイドラインの販売や、学会大会や HPSC 事業の研修会等のハイパフォーマンス領域を中心に、下記のような普及・啓発活動を実施した。

【主な普及・啓発活動】

・日本体育･スポーツ･健康学会第 73 回大会（ランチョンセミナー）（8/31）
・第 36 回日本トレーニング科学会大会（ランチョンセミナー）（10/29）
・第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会（ブース出展・書籍販売）（11/11 ～ 11/12）
・令和 5 年度 ワールドクラス･パスウェイ･ネットワーク研修会（情報提供）（12/6）
・ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023（セッション・書籍販売）（12/14）
・令和 5 年度 SSP スポーツ指導者セミナー・第 3 回佐賀県競技力向上指導者研修会（大塚製薬と連携し実施）
・日本陸上競技連盟・指導者セミナー（大塚製薬と連携し実施）



図 2 「トータルコンディショニング」特設サイト



写真 1　記者発表会の様子
左から大塚製薬 佐藤真至常務執行役員、JSC 理事長 芦立訓、JSC 理事 久木留毅、ゲスト 大山加奈氏、木下まどか氏

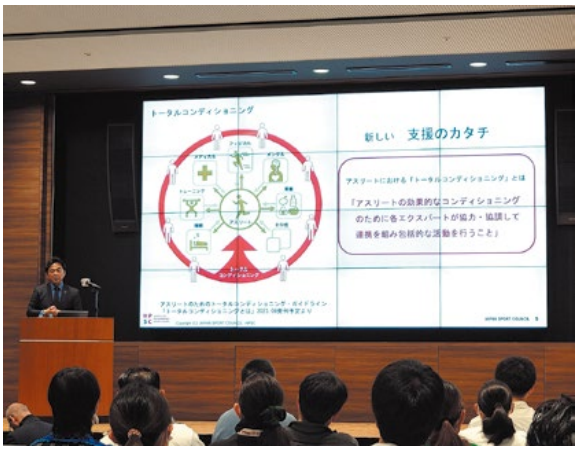


写真 2　日本陸上競技連盟・指導者セミナーの様子

4. まとめ

HPSC として「トータルコンディショニング」を定義した上で、TCRP の成果等をとりまとめたガイドラインを策定し、発刊に至った。

2023 年に開始した TCRP NEXT を通じて、持続可能な国際競技力向上のためのコンディショニングに関する研究を進めるとともに、本ガイドラインの活用をはじめとした「トータルコンディショニング」の普及・啓発を一層進めていきたい。

また、これらの取組を通して「トータルコンディショニング」に基づくアスリート支援を図るとともに、大塚製薬と連携のもと、HPSC の知見等をハイパフォーマンス領域のみならず、国民のライフパフォーマンス領域に還元することにより、「ハイパフォーマンスとライフパフォーマンスの循環」の推進を図っていきたい。

図 3 特設サイト QR コード

（文責　連携・協働推進部産学協働推進課）

(4) 共同研究

1. 背景・目的

HPSC/JISS では、単独で実施するよりも時間的・経済的に有利であり、国際競技力向上のために優れた成果が得られると期待できる場合、外部団体と共同研究契約を締結し、共同で研究を実施している。

2023 年度は、以下の 11 件の共同研究を実施した。

2. 実施概要

No.	研究課題名	共同研究相手
1	短距離走パフォーマンスとフロントジャンプテストとの関係性	学校法人東洋大学
2	アスリートの特性からみた外傷・障害のリスク要因の探索	学校法人慶應義塾
3	床反力および足圧中心情報の即時可視化による動的姿勢安定性と荷重機能評価の応用的研究	国立大学法人大阪大学
4	成長期サッカー選手における方向転換能力決定要因に関する研究	学校法人早稲田大学
5	陸上競技選手の動作解析によるアスリート毎の課題抽出	公益財団法人日本陸上競技連盟
6	福岡県タレント発掘事業の修了生が国内トップアスリートに至るまでの身体及び体力の発達過程に関する縦断的研究	公益財団法人福岡県スポーツ振興センター
7	氷上を進むカーリングストーンの振動計測に関する研究	国立研究開発法人産業技術総合研究所
8	トップアスリートの生体データ自動収集、蓄積、分析ツールを用いたコンディション管理手法の確立と縦断的コンディション評価方法の検討	公益財団法人日本サッカー協会
9	自転車競技場走行時における空力性能推定手法の検討	国立大学法人鹿屋体育大学
10	座位選手を対象とした体幹トレーニング機器の開発	国立大学法人北海道国立大学機構 (国立大学法人北見工業大学)
11	カーリング支援のためのデータサイエンス・スポーツ AI の研究	国立大学法人北海道国立大学機構 (国立大学法人北見工業大学) 公立大学法人公立はこだて未来大学 国立大学法人電気通信大学 国立大学法人北海道大学 国立大学法人東京大学 国立大学法人信州大学

(文責　連携・協働推進部産学協働推進課)

5　国際情報戦略事業

2023 年度から国際情報戦略部が新設され、国際競技力向上等に関わる情報を収集、分析、蓄積、展開し続け、それらの情報と国際ネットワークを用いて、HPSC の機能強化、持続可能な国際競技力の向上、スポーツによる地域・国際社会の発展等に資する役割を担っている。本章では、情報調査、国際ネットワークのマネジメント、能力開発の 3 つの柱における主な活動の一部を抜粋し報告する。

(1) 情報調査

1. 競技力分析

競技力分析では、諸外国と日本の競技パフォーマンスの現状と変化を特定するため、主要国際競技大会のリザルトを多角的に分析し、数理統計解析のノウハウ等を用いた分析・評価の提供を行っている。具体的には以下の活動等を実施した。

(1) 重点支援競技選定支援

スポーツ庁は、オリンピック・パラリンピック競技大会におけるメダル獲得の可能性の高い競技を重点支援競技として集中的な支援を講じている。ここでは集約したリザルト分析の結果をスポーツ庁に提供し、重点支援競技の基準設定に関わるシミュレーションや選定に伴う参照情報として活用された。

(2) 協働コンサルテーションの実施支援

NF と協働チーム間で行われる強化戦略プランの検証の場である協働コンサルテーション（22 ページ参照）において、協働チームに対しメダルポテンシャルアスリート（MPA）等に関する定量分析の結果を提供した（図左）。2023 年度は、トライアルを経て改善を重ね、夏季 NF とのコンサルテーションにおいて 58 競技・種別（全競技・種別のうち約 84%）に対する個別レポート及び日本の国際競技力の現状と変化に関する総合レポートを提供した。



図　提供資料例
（左：協働コンサルテーションへの資料、
右：アジア・アジアパラ競技大会デイリーレポート）

(3) 杭州アジア・アジアパラ競技大会への情報支援

第 19 回杭州アジア競技大会（2023 年 9 月 23 日～ 10 月 8 日）及び第 4 回杭州アジアパラ競技大会（2023 年 10 月 22 日～ 10 月 28 日）において、JOC と JPC に対し参加国の本大会結果等の定量分析及び本大会を取巻く情勢及び諸外国の取組等を含む定性情報を提供した（図右）。資料は日本選手団役員等に共有され、大会中の役員会議や大会の総括会議で活用された。

（文責　芦野　由己、バイネルト　トビアス）

2. 国際競技力向上のための国際スポーツ情報総合窓口：国際スポーツコンシェルジュ（トライアル）を開始

国際競技力向上のための国際スポーツ情報総合窓口として、国際スポーツコンシェルジュのトライアルを 2024 年 3 月 1 日に開始した。国際スポーツコンシェルジュは、HPSC が収集・分析・蓄積・提供しているハイパフォーマンススポーツに関わる国際情報を、より国内の国際競技力向上等のために戦略的に活用できるよう、国内外のスポーツ団体等が個別に問い合わせ・相談できる窓口となる。

(1) 総合窓口設置の背景と目的

JSC の第 5 期中期計画に基づき、「国際スポーツ情報等に関する国内関係機関との連携体制構築と情報の出口の一元化」に向けた取組を推進している。これまで、JSC には、スポーツ庁や JOC、JPC をはじめとしたステークホルダーから、国際スポーツ情報に関する様々な相談が寄せられてきた。しかし、それらは個別のネットワークを通じた属人的な対応に留まっていた。そのため、多くのハイパフォーマンススポーツ関係者にとって国際スポーツ情報に関する問い合わせ先が不明であるということや、HPSC が持つ国際スポーツ情報を日本の競技力向上のために十分に活用できていないという課題があった。これらの課題を解決するための施策として、総合窓口「国際スポーツコンシェルジュ」を試験的に設置することとした。

(2) 今後の展開

トライアル期間は 2024 年 9 月 30 日までとしている。この期間中に、本格稼働に向けてターゲット層や顧客ニーズ、課題をより正確に把握し、対応範囲のさらなる精査やサービス向上を目指す。

（文責　浅野　麻莉、坂田　博史）

(2) 国際ネットワークのマネジメント

本事業は、国際競技力向上等に向けた国際ネットワークの戦略的なマネジメント（構築・維持・強化・活用）を行い、情報収集・調査や連携活動につなげている。本項では、今後のオリンピック・パラリンピック及び社会を取巻く情勢を踏まえた2つの取組を報告する。

1. ワールドローイングとの連携協定覚書調印

2023年11月14日、ローザンヌ（スイス）にて、ローイングの国際統括団体（以下「IF」という。）であるワールドローイングと連携協定覚書（MOU）を締結し、バーチャルスポーツに関する国際共同研究プロジェクトを立ち上げた。JSCとして、IFとのMOUは初となる。

(1) 国際共同研究プロジェクトの背景

近年バーチャルスポーツを取り巻く環境は目覚ましく進展していることから、国際スポーツ界では、今まで以上にバーチャルスポーツとの連携が重視されている。

一方、国内では、2022年11月22日にスポーツ立国調査会の下で、バーチャルスポーツ推進PTが立ち上げられ、JISS等を含むオールジャパン体制でスポーツ医・科学での支援の在り方等を速やかに検討するなど、国際競技力向上のための研究や国際情報収集体制の充実を推進すべきとの提言がまとめられた。

このような国内外の動向を踏まえ、JSCは、これまで身体活動を伴うバーチャルスポーツ推進に積極的であるワールドローイングとの情報連携に向けて、2023年6月にシンガポールで開催されたオリンピックEスポーツウィークを皮切りに協議を重ねてきた。JSCとワールドローイングは、バーチャルスポーツの研究を推進する先進事例として、また、東京2020大会で培った国際ネットワークを新たな形で活用するレガシーとして、スポーツの更なる発展に向けたバーチャルスポーツ分野に関する国際共同研究を双方で推進していくことに合意した。



写真1　ワールドローイングとの調印式

(2) 協力分野

・両機関の代表者による交流プログラムや訪問
・国際共同研究
・国際会議、セミナー、ワークショップ等での事例研究発表
・論文・記事掲載の発表　等

（文責　山口　伊都子、坂田　博史）

2. 人材交流・研究交流等の促進に関する合意書締結

HPSCの機能強化の一環として、東京、パリ（フランス）、シンガポールにワークスペースを確保し、スポーツ医・科学、情報分野等を中心とする国際共同研究や次世代人材の育成等を推進するための基盤整備を行った。

(1) フランス国立スポーツ・体育研究所

2023年11月16日、パリにて、パリ2024大会の自国開催を控えるフランスの強化拠点であるフランス国立スポーツ・体育研究所（INSEP）と、両国のハイパフォーマンススポーツ人材の活用・育成に関する合意書を締結した。

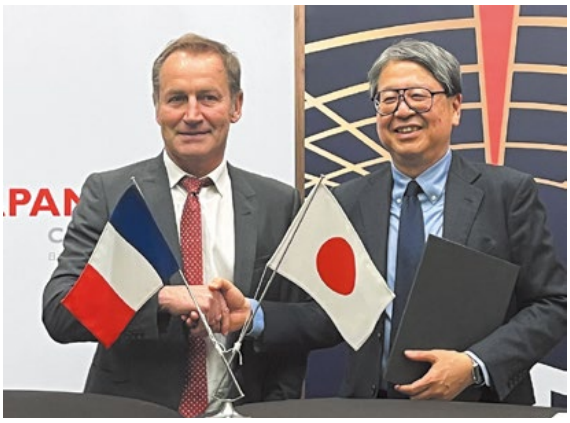


写真2　INSEPとの調印式

(2) スポーツシンガポール

2024年3月14日、シンガポールにて、ハイパフォーマンススポーツをはじめ、健康スポーツやeスポーツの分野で大きな飛躍を見せつつあるシンガポールのスポーツ政策中核機関であるスポーツシンガポールと、人材交流・研究交流等を積極的に進めるための合意書を締結した。



写真3　スポーツシンガポールとの調印式

（文責　野口　順子）

（3）　能力開発

JSC の第 5 期中期目標では「国際ネットワークの戦略的な構築・維持・強化・活用及び国内外の人材活用・育成に取り組む」ことが示されている。また、JISS プラン 2034 においても、戦略の柱の一つに「ハイパフォーマンススポーツに貢献できる人材の活用・育成」が掲げられている。

国際情報戦略部は、国際ネットワークと情報を活用し、能力開発のための仕組み、プログラム、コンテンツ等を企画・開発・提供することで、国内外においてハイパフォーマンススポーツの次世代を担う人材の育成を目指している。本項では、JSC がスイスの団体と共同開発したガイドブックを用いて国内外関係者の能力育成に取り組む活動と、HPSC の機能強化に資する人材育成プログラムの具体化に向けた内部調査の取組を報告する。

1. スポーツを通じた SDGs マネジメント手法に関するガイドブックを用いた能力育成

JSC は国際 NGO の sportanddev と 4 年以上の歳月をかけて、スポーツを社会課題解決のためのツールとして活用するための方法論に関するガイドブックを開発し、2022 年 8 月に日本語版・英語版を発行した。国際オリンピック委員会（IOC）やユネスコの支持を受け、公表から 2024 年 3 月末までの 1 年 7 か月間で 139 か国 6,046 名の関係者 (国際機関、政府機関、IF、NF、NGO、NPO、学術機関、民間企業等) がその電子書籍を利用した（複数回のサイト訪問者は 1 とカウント）。

(1) アップデート版（version 1.4）の制作

電子書籍サイトではキーワードによる検索、手書きのメモやハイライトの書き込み、参考文献や追加資料へのハイパーリンク等様々な機能を付加しており、読者がより深く学べるよう工夫している。今後も国内外の多くの読者を獲得し続け、彼らが最新の情報へアクセスできるよう、日本語版・英語版のアップデートに取り組んだ。

(2) スペイン語版の開発・発行

多くのスペイン語圏関係者からの要望と、開発とスポーツ分野におけるスペイン語資料の欠如という国際的な課題にも対処すべく、スペイン語版の開発も行い、2023 年 11 月に、招待された国際会議 MOVE Congress（マドリード / スペイン）の場で一般公表した。

(3) ガイドブックを用いた講義・ワークショップの実施

2023 年度はスウェーデンのイェーテボリ・マルモ・リンシェーピングにおいて地方公共団体・NF・スポーツクラブ等の関係者を対象に、スポーツを通じた社会課題解決事業に取り組む際のモニタリング・評価（M&E）をテーマとし、運営面の評価方法や関係者の主体性の確保の仕方、アウトカムの測定方法等に関してガイドブックを用いながらワークショップを実施した。また、マルモ大学にて大学生・大学院生を対象に講義も行った。参加者の 88% は、自身が携わる事業の M&E の見直しにワークショップ・講義が非常に役立った、あるいは役立ったと回答しており、彼らの能力育成に貢献した。



写真　マルモ大学での講義の様子

（文責　山田　悦子）

2. HPSC におけるアンケート調査の実施

(1) アンケート調査の背景と目的

国際ネットワークを戦略的に活用した国内外の人材活用・育成に取り組むプロジェクトを 2023 年度に始動させた。2023 年度は、プロジェクトの具体化にあたり、HPSC の現状と課題の把握を目的にアンケート調査を実施した。

(2) 調査概要

目　　的：HPSC で勤務する職員の国際的な活動に関する関心、経験、課題等を把握すること。
調査期間：2023 年 8 月 21 日～ 9 月 1 日
対 象 者：HPSC 全職員
回答者数：187 名（回答率 55.3%）

(3) 結果

全体の 76% が HPSC の国際的な業務・活動に関わることに関心があると回答し、その中でも特に、海外調査や国際会議での発表、海外来訪者の受入対応等へ高い関心を示した。一方で、全体の 64% が HPSC の業務として国際活動に参加した経験がないことも明らかとなった。

(4) 今後の展開

アンケート結果を踏まえ、2024 年度以降には、国際情報戦略事業を通じて創出する国際的な活動機会を活用することで、HPSC の機能強化に資する人材育成に向けた取組を進めていく。

（文責　田代　沙英、野口　順子）

6　スポーツ医・科学支援事業

1. 目的

スポーツ医・科学支援事業は、国際競技力向上に向けて各 NF が抱える課題に対し、スポーツ医・科学、情報の各側面から組織的、総合的、継続的な支援を行い、競技力の向上に資する医・科学的情報を提供し、NF の国際競技力を高めることを目的として実施されるものである。

2. 事業の実施内容

スポーツ医・科学支援事業では、(1) フィットネスチェック（FC)、(2) 分野別サポート、(3) 総合型サポートを配置した。サポートの対象は 66 種別であった。

(1) FC では、トレーニングの効果を検証し、課題を明らかにすることを目的とした各種測定を実施した。測定コーディネータが測定の日時を、種目担当者が測定とフィードバックの内容を NF 担当者と協議して調整した。

(2) 分野別サポートでは、心理、栄養、トレーニング、映像、情報技術の各分野において、個人又はチームを対象とした競技力向上に関する相談、実技指導、講習会などを実施した。実施に当たっては、NF からの申請に基づき、各分野リーダーがサポート内容と分野内のサポート担当者を調整した。

(3) 総合型サポートでは、対象競技を選定し、競技力向上のための組織的、総合的、継続的なサポートを JISS の人的、物的資源を集中して実施した。対象競技の選定は支援事業部会が行い、選定のプロセスにおいては複数名の外部有識者からなる HPSC アドバイザーによる助言を得た。

3. 事業の実施体制

スポーツ医・科学支援事業では、支援事業部会を設置し、統括する責任者（事業部会長）を置いた。

事業部会長の統括で競技種目系（記録系、格闘技系、ラケット系、採点系、標的系、球技系、水辺系、雪上系、氷上系、パラスポーツ系、エリートアカデミー系）を設定し、系内種目のサポートの進捗を管理する責任者（系リーダー）を各系に置いた。また、サポート分野ごと（トレーニング指導、心理、栄養、映像・情報技術）にサポートの質の向上を図る責任者（分野リーダー）を置いた。

系リーダーと分野リーダーからなる支援企画 WG を支援事業部会の中に設置し、FC、分野別サポート、総合型サポートの進捗状況を共有し、課題解決に関して議論した。

サポートの実施に当たっては、NF との間でサポート内容を調整する JISS 内担当者（種目担当者）を置き、種目担当者の指揮の下、各分野から必要な人員を配置してチームを形成してサポートに当たった。サポート活動には、必要に応じて外部協力者を配置した。

4. 事業の進め方

スポーツ庁からの受託事業であるハイパフォーマンス・サポート事業と本事業との共通の窓口において NF の課題を集約し、専門性や必要とされる人員の多寡により役割分担を調整した。

本事業については、JISS 種目担当者が詳細なサポート計画を立て、サポート計画を JISS と NF との間で覚書として締結した。

支援事業部会において各 NF に対する年間サポート計画の内容を精査し、支援企画 WG において個別の活動の申請書と報告書を精査した。

（文責　窪　康之）

（1） フィットネスチェック

1. 背景・目的

どの競技種目においても、競技力の向上を図る際には、まず身体能力等の現状を把握し、課題がどこにあるのかを明確にすることが必要である。JISS から NF へ提供するフィットネス測定の支援としてフィットネスチェック（FC）があり、予め準備された測定項目から幾つかを選択して実施する。FC 測定によって得られたデータは、各 NF の選手強化のための資料として活用され、フィットネス課題の抽出、トレーニング計画の立案及びその効果検証などに役立てられる。以下には、FC におけるフィットネス測定について報告する。

2. 実施概要

右表は競技種目別の FC 実施実績である。2023 年度の測定実施日数は延べ 98 日、実施対象者は延べ 431 名（男子 225 名、女子 206 名）であった。

2022 年度のフィットネス測定実績（109 日、522 名）と比較すると、日数、対象者数ともに減少した。一方で、2022 年度から開始された総合型支援の対象競技種目では、FC の実施内容よりも更に競技特化した形式でフィットネス評価を実施した競技種目もあった。これらの評価のノウハウは今後洗練され、他種目にも応用されることで、FC 全体の高品質化をもたらすことが期待される。

パリ 2024 大会を目前とし、各 NF の強化活動及び JISS 支援の活用頻度もコロナ禍以前の状況へ戻りつつある。測定実施に際しては、改めて感染症対策を徹底するとともに、測定で得られた各種データが選手強化に役立つよう、測定内容の検討や結果の整理、説明に注力したい。

（文責　松林　武生）

表　競技種目別の FC 実施者数

競技種目	実施日数	延べ対象者数		
		男子	女子	計
夏季オリンピック				
陸上競技	13	31	23	54
ローイング	6	23	26	49
エリートアカデミー	10	12	31	43
アーチェリー	2	10	10	20
ソフトテニス	2	9	9	18
ゴルフ	2	6	4	10
アーティスティックスイミング	1	0	10	10
自転車	2	5	4	9
ビーチバレー	1	3	5	8
ウエイトリフティング	1	3	4	7
テコンドー	1	3	3	6
セーリング	1	2	0	2
トライアスロン	1	2	0	2
サーフィン	1	1	0	1
小計	44	110	129	239
夏季パラリンピック				
トライアスロン	4	13	2	15
テニス	3	2	3	5
フェンシング	1	5	0	5
陸上競技	1	2	0	2
小計	9	22	5	27
冬季オリンピック				
フィギュアスケート	3	18	27	45
スノーボードスロープスタイルビッグエア	4	13	11	24
スノーボードハーフパイプ	6	15	6	21
山岳スキー	2	6	5	11
スノーボードアルペン	2	4	6	10
スキースロープスタイル	1	4	4	8
スキーアルペン	1	4	3	7
カーリング	2	0	5	5
スキーコンバインド	2	5	0	5
スケルトン	1	2	2	4
スピードスケート	6	3	0	3
スキークロス	1	2	0	2
小計	31	76	69	145
冬季パラリンピック				
スキーアルペン	9	7	3	10
スノーボード	3	8	0	8
スキークロスカントリー	2	2	0	2
小計	14	17	3	20
総計	98	225	206	431

(2) トレーニング指導

1. 背景・目的

トレーニングは全ての競技に共通する分野として支援のニーズが高く、また、HPSC においては JISS で行われるスポーツ医･科学研究事業、スポーツ医・科学支援事業の成果が還元されることが多い分野でもある。

トレーニング指導においては、エビデンスに基づく科学的なアプローチはもとより、個人から得られた事例を基に先進的な知見に繋げ、競技強化や社会への還元に繋げていくことも重要である。

2. 実施概要

2023 年度は年間で 4,269 件の個別サポートが行われ、32 件（選手 503 名、コーチ等 178 名）の講習会を実施した。

(1) レスリング競技におけるトレーニングサポート

高校生男子競技者を対象としたトレーニングサポートでは、長期的に競技力向上を達成するために基礎筋力の強化から取り組んだ。バックスクワットを指導する際には写真 1 のようにしゃがむ深さをボックスにより規定したほか、フォームを動画撮影して選手にフィードバックした。



写真 1　バックスクワットの指導例

レスリング競技においては、試合直前の時期に体重調整をしながら筋量や筋力を維持する必要がある。そこで筋量は体組成を測定して把握し、筋力は Isometric-Mid thigh-Pull（IMTP）をハイパフォーマンス・ジム（HPG）と連携して測定し把握した。IMTP で測定できる Peak Force や Rate of Force Development が低下している場合は、コンディションの不調が生じていると判断してトレーニング量を減らすなどの対策を講じた。これらのデータを大会に向けたピーキングの指標にするとともに、日本代表クラスの選手のデータと比較することで体力面の課題を明確化し、トレーニングの優先順位を決定した。階級制のコンタクトスポーツである特性上、ケガや体重調整などコンディションの変化に対応しながらトレーニングを継続することが必要であるため、筋力測定値と体組成及びコンディションデータをモニタリングすることでトレーニングプログラムの有効性を分析できると考えられた。

(2) ローイング競技におけるトレーニングサポート

NF 指導者とミーティングを実施して障害予防（腰痛・肋骨疲労骨折等）と筋力・パワーの向上をトレーニングサポートの目的とした。デッドリフト、バックスクワット等の基本的なエクササイズを効率よく安全に実施できるように正しいフォーム獲得に重点を置きながら取り組んだ結果、ケガの発生件数も下がり、「シーズンを通してトレーニングや競技の練習を積むことができた」とコーチから評価をいただいた。



写真 2　サポートの様子

筋力やパワーの向上においては、オリンピックリフティング（クリーン・スナッチ）に重点を置いて取り組み、HPG でリバウンドジャンプを用いてトレーニング効果を評価した。また、これまでは個別サポートが主であったが、ナショナルチームに対するサポートへと進展している。

3. まとめ

JISS におけるトレーニング指導の強みの 1 つとして、HPG と連携した測定がある。トレーニング中にエクササイズを評価しながら、今後に役立つデータとして残している。このデータは、当該選手のレーニングプログラムに反映することはもちろん、別の選手や他競技の課題改善に活用することも可能である。

（文責　市田　慧治、上原　雅也、田村　尚之）

（3）心理サポート

1. 目的

心理グループは、アスリート及びチームの国際競技力向上のために、スポーツ医・科学支援事業の個別サポートと講習会を実施した。これらの活動について報告する。

2. 実施概要

⑴　個別サポート

表に 2016 ～ 2023 年度までの個別サポート（対面、オンライン、メール）のセッション数（延べ）と新規申込者数の年度別件数の推移を示した。2023 年度の個別サポートのセッション数（延べ）は、2022 年度と同等であった。

一方で新規の申込は増加した。これは、2023 年度に行われた杭州アジア競技大会と 2024 年度のパリ 2024 大会に向けてのサポート希望者が増えたことによるものだと思われる。また、2023 年度の 8 月から心理グループの研究員が週 2 回/1 時間、リハビリテーション（リハビリ）室に滞在する時間を設けており、リハビリ担当のスタッフから選手を紹介されることが増えた。この活動は、リハビリ期間中のメンタル面のケア、また、リハビリの期間にメンタルトレーニングを学びたい等の要望があることからスタートした。この活動を通して、個別サポートの理解が深まり、個別サポートを受けることの抵抗感が少なくなったことで申込が増えたと考えられる。その他、コンディショニング課の他分野のスタッフと連携を取りながらのサポートも少しずつ増えており、分野間連携がより進んでいると感じている。

⑵　講習会（啓発・研修）

表に 2016 ～ 2023 年度の講習会（心理サポート、メンタルトレーニングに関すること）の数を示した。2023 年度の講習会は、パリ 2024 大会前ということもあり、大幅に増えた。今回の講習会では、単発（1 回）ではなく、パリ 2024 大会への出場権をかけた大会前に複数回の講習会の依頼を受けたケースがあった。日本代表の選手たちは代表の合宿等に召集されるが、選ばれた他の代表選手やチームスタッフと常にコミュニケーションがとれているわけではない。代表チームに召集された場合、まずはチーム内で十分なコミュニケーションを図ることが非常に重要になる。これらの要望に応えるため、チームビルディングをメインに講習会を複数回展開するケースがあった。講習会後、非常に有効であったという声が聞かれた。また、ジュニア向けの講習会の依頼もあった。例えば、初の海外遠征に向けての準備やロサンゼルス 2028 大会を見据えての育成･強化活動等であった。内容は「メンタルトレーニングとは？」から始まり、「目標設定」、「イメージトレーニング」等の基本的なものを行った。講習会は、対面とオンライン開催の希望もあり、要望に合わせて柔軟に対応している。

今回の講習会の数は、表に示すとおり、2019 年以来の高い水準であった。パリ 2024 大会の前年ということもあるが、COVID-19 のパンデミック前の水準に戻ったともいえる。また講習内容の要望も多様であった。今後も、競技団体の担当者と事前に詳細な打合せを行い、様々な要望にしっかりと応えられるように進めていくことが重要である。なお、総合型サポートにおいても講習会を実施しているが、本件には含まれていない。

⑶ メンタルヘルス、ウェルビーイング

近年、アスリートのメンタルヘルスやウェルビーイングが注目されている。この 2 つのキーワードは、COVID-19 のパンデミックが起こる前から取り上げられているが、COVID-19 のパンデミック後に更に注目されている。我々の心理サポート（個別サポート、講習会）においても、当然重要であると認識している。我々の心理サポートは、開所当初から、競技力向上はもちろんのこと、メンタルヘルスやウェルビーイングに関する面の心理サポートを行ってきた。今後も変わらず、そしてこれらに関する海外の情報等を得ながら、より良いサポートを提供していきたい。

3. まとめ

2023 度は杭州アジア競技大会が行われ、また、パリ 2024 大会の前年ということもあり、個別サポートの新規申込、そして講習会の数も増えた。今後も選手及び競技団体の要望に可能な限り応えられるよう心理グループ全員で力を合わせ、引き続き国際競技力に貢献していく所存である。

（文責　立谷　泰久）

表　2016 ～ 2023 年度　年度別個別サポートと講習会の数（単位：人、件）

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
個別サポート	セッション数（延べ）	631	785	971	738	1,152	816	602	613
	新規申込者数	31	41	45	38	30	23	28	38
講習会	啓発・研修	20(4)	35(5)	24(0)	29(1)	9(0)	18(0)	13(0)	29(0)

※講習会の（ ）の数は、全体の数のうちパラリンピック選手を対象として行ったもの

（4）栄養サポート

1. 背景・目的

2023年度は、総合競技大会に向けたコンディショニングのため、NFの強化活動の目的や、選手個別の要望に合わせて栄養・食事面からのサポートを以下のとおり実施した。

2. 実施概要

⑴ 個別栄養サポート

個別栄養サポートは、クリニック内栄養相談室やコンディショニングスペースでの対面式を基本とし、必要に応じてメールやオンラインでも実施した。2023年度の個別栄養サポートは合計558件であり、2022年度443件から大幅に増加した。

内訳は、コンディショニング課の各分野スタッフが外傷･障害の回復に向けて連携するトータル･コンディショニングサポート（TCSP）での栄養サポートは106件（2022年度97件）、パフォーマンス発揮を目的に複数分野で連携するコンバインド・コンディショニングサポート（CCSP）は56件（同74件）、栄養分野のみで行う食事分析、体組成管理、栄養情報提供を中心とした栄養サポートは289件（同171件）、JOCエリートアカデミーを対象としたサポートは107件（同84件）であった。

合計558件のうち、オリンピック選手430件（2022年度323件）、パラリンピック選手128件（同120件）と、過去数年パラリンピック選手の件数が増加していたが、2023年度はオリンピック選手の件数が増加した。また、相談内容は減量、増量、体組成の改善といったウエイトコントロールが323件と2022年度同様、半数以上を占めた。

個別栄養サポートでは、アスリートカードと連携している栄養評価システム「mellon Ⅱ」を用いた食事分析と、同じくアスリートカードと連携したHPSC内複数個所に設置がされている体組成計を活用した体重及び体組成の経時変化のデータを用いた。今後もHPSC内の資源を最大限に活用し、多様性を考慮した選手の栄養サポートに取り組みたい。

⑵ 栄養講習会

NFからJISS医・科学サポート受付に依頼のあったHPSC内栄養講習会を合計26件（延べ受講者数は739名）実施した。26件のうち4件以外は、「ハイパフォーマンススポーツセンターネットワークの構築」（HPSCネットワーク事業）で作成された栄養講習会パッケージを活用した。NFからの栄養講習会要望から「アスリートのための食事の基本」「アスリートのためのウエイトコントロール（増量・減量）」「アスリートのための海外遠征時の食事」を主に活用した。HPSC/JISS内で実施した講習会で、栄養講習会パッケージを活用することは、NFが同パッケージを把握する機会となり、今後地域で選手の育成と強化活動の推進につながると考える。今後もJISS医・科学サポートで行う栄養講習会では同パッケージの積極的活用を行っていく。

⑶ 栄養評価システム「mellon Ⅱ」の利用状況

HPSC内にある3つのアスリート向けレストラン「R^3」、「SAKURA Dining」、「イースト」でのmellon Ⅱの2023年度の利用実績は、33,082件（オリンピック競技28,120件、パラリンピック競技4,962件）であり、2022年度合計27,048件と比べ利用件数が増加した。パリ2024大会に向けたNFの強化活動のより一層の活発化や、継続的に利用しているチーム競技や個人の利用が増加したためと考えられる。2024年度はパリ2024大会が開催されるため、選手のコンディション管理にmellon Ⅱが活用されるよう、引き続き栄養評価システムの安定稼働と整備に努めたい。

⑷ 第8回JISS-NF栄養スタッフ会議の開催

本会議は、各NFの栄養スタッフと連携を深め、栄養サポートに関するネットワークを強化することを目的としている。2023年度は7月26日（水）に開催し、JOC及びJPSA/JPCに加盟する34競技団体の栄養スタッフ及びNF関係者と、JOC、JPSA/JPCのスタッフ、そしてHPSCスタッフなど総勢87名が参加した。今回は、HPSCネットワーク事業及び栄養講習会パッケージの説明を行い、今後NFでの活用の推進に向けて関係者への周知を図った。また、HPSC、JOC、JPSA/JPCから次期開催大会（杭州、パリ）へ向けての情報共有を行った。さらに、過去大会時の栄養サポート活動事例を、NF栄養スタッフより共有いただいた。

参加者からは2022年度同様、NFからのサポート事例の紹介が、今後のNF栄養サポートの参考になるといった意見が多かった。今後必要に応じて、HPSC/JISS、JOC、JPSA/JPC、NFの取組を共有できるための手法についても検討したい。

3. まとめ

2024年度はパリ2024大会が開催されるため、より一層、関係各所と連携・協力し、選手や関係者にとって安心・安全で必要な栄養サポートを受けられる環境整備に努めたい。

（文責　亀井　明子、元永　恵子）

(5)　映像 / 情報技術サポート

1. 背景・目的

JISS の映像 / 情報技術サポートでは、映像技術、情報技術を用いた NF への支援活動を継続して実施している。

2023 年度については、パリ 2024 大会、ミラノ・コルティナ 2026 大会へ向け、継続的な強化活動の中での映像・情報技術の活用促進や、NF スタッフに対する映像技術講習会や人材育成についても引き続き行った。

2. 実施概要

(1) 映像技術サポート

①ビデオフィードバックシステム運用支援

映像技術サポートでは、競技現場でのビデオシステム活用支援を継続して行った。Wi-Fi 対応 SD カード（FlashAir）に独自開発したプログラムを適用した JISS Air ベースのシステムについては、2023 年度もノルディック複合やスキージャンプ、スノーボードクロスのナショナルチームが、国内外のナショナル合宿、ワールドカップで活用し、コーチング及びアスリートの動作改善をサポートした。スノーボードハーフパイプチームでは、FlashAir を挿入したビデオカメラから Wi-Fi でダイレクトに iPad へ撮影データを転送する簡易型のシステムが継続活用された。また、味の素 NTC・ウエストのウエイトリフティング専用練習場などで活用されている iPad 撮影+ P2P 通信アプリベースのシステムについて、ビデオ再生用 PC 及び壁掛けの大型モニターの入れ替えに伴い、自作のビデオ自動再生 Player もバージョンアップを行った。コマ送りやスロー再生などの操作が前バージョンよりも容易となり、トレーニング中にアスリートが細かな動作確認を行う姿も見られた（写真 1）。



写真 1　味の素 NTC・ウエスト
ウエイトリフティング専用練習場の新 Player

② JISS nx 運用支援

2023 年度は、スポーツビデオデータベース JISS nx に対して、オリンピック競技（39 種別）、パラリンピック競技（20 種別）から申請があり、合計 59 種別で利用された。

2023 年度末の総映像数は 790,661 件、総アカウント数は 4,598 であった。講習会は管理者向け（リモート又は対面）が 7 件（計 10 名）、利用者向け講習会が 2 件（40 名）だった。主な利用種別（映像数が 10,000 件以上、パラ種別は 1,000 件以上）の利用実績を表 1 に示す。

表 1　JISS nx の利用実績

主な利用種別	映像数	アカウント数
体操競技	127,981	241
柔道	84,326	179
自転車	75,141	77
ボブスレー・リュージュ・スケルトン	54,984	95
スポーツクライミング	44,480	100
ウエイトリフティング	35,389	209
スピードスケート	32,351	487
空手	31,008	35
バドミントン	30,196	344
競泳	26,117	438
卓球	25,312	16
ショートトラック	23,671	177
フェンシング	23,641	155
飛込	19,483	187
競歩	15,198	160
アーティスティックスイミング	14,468	133
フリースタイルスキー	14,318	32
バレーボール	13,627	121
車いすバスケットボール	9,774	107
ゴールボール	5,842	35
パラバドミントン	5,543	19
パラアルペン	3,517	11
パラ陸上	3,005	28
視覚柔道	2,605	32
パラクロスカントリー	2,194	19
車いすテニス	1,348	52
ブラインドマラソン	1,090	37
合計（59 種類）	790,661	4,598

(2) 情報技術サポート

①ツール開発による IT 支援

情報技術サポートでは、インターネット上で公開されているリザルトなどのデータを自動収集するツールの開発を行った。ノルディック複合向けリザルト収集システムは、ワールドカップほか国際大会のリザルトデータを自動収集し、コーチや分析スタッフが加工しやすい形でダウンロードできるようにした。このツールの横展開として、競技個別プログラミング講習会を 7 件（8 名）行い、ブレイキン、柔道、卓球、ウエイトリフティングなどの競技で同様のツールをコーチやアナリスト自らがツール作成できるよう支援した。

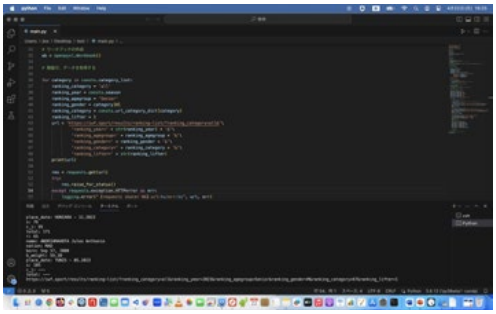


写真 2　データ自動収集ツールのプログラミング画面

② JISS share 運用支援

ファイル共有システムの JISS share はオリンピック競技（38 種別）、パラリンピック競技（20 種別）から申請があり、合計 58 種別で利用された。リモート又は対面で 5 件（計 7 名）の管理者向け講習会を行った。各競技の保存容量は 1TB を上限とし、必要に応じて容量の増量を行った。総アカウント数は 1,656 で、総データ容量は 31,279GB であった。主な利用種別（データ利用容量が 500GB 以上）の利用実績を表 2 に示す。

表 2　JISS share の利用実績

主な利用種別	使用データ容量（GB）	アカウント数
スピードスケート	2,260	142
ホッケー	2,052	7
バレーボール（男子）	2,023	10
ラグビー	2,020	4
フィギュアスケート	1,891	7
バレーボール（女子）	1,685	16
パラアルペン	1,140	39
ショートトラック	1,130	121
テニス	1,140	16
ゴールボール	969	27
自転車	958	43
競泳	915	103
車いすテニス	851	32
パラ陸上	786	30
パラバドミントン	634	14
パラトライアスロン	540	63
パラスノーボード	539	6
ラグビー（女子）	530	14
フェンシング	518	1
合計（58 種別）	31,279	1,656

3. ハイパフォーマンススポーツのための映像・IT アカデミー（DiTS）の開催

競技現場での映像・IT 技術の活用促進や人材育成支援を目的として、ハイパフォーマンススポーツのための映像・IT アカデミー「基礎講座 DiTS Level.BASIC、応用講座 DiTS Level.ADVANCE」を 2022 年度に引き続き開催した。対象は競技団体に所属するコーチ、スタッフ、アスリートで、場所は味の素 NTC・イースト共用コート（写真 3）及び JISS 情報サービス室（写真 4）を利用し開催した。



写真 3　DiTS 応用講座 ゲーム分析
（味の素 NTC・イースト共用コート）



写真 4　DiTS 応用講座 映像編集
（JISS 情報サービス室）

基礎講座 DiTS Level.BASIC は「映像・情報基礎」に関する 2 日間コース、応用講座 DiTS Level.ADVANCE は「ゲーム分析」、「スポーツ映像編集」、「モチベーションビデオ」のテーマで開講した。さらに、2023 年度から新たに DiTS プログラミング Level.BASIC「ゼロから学ぶ Python プログラミング入門」（毎週 90 分× 5 回）と DiTS プログラミング Level.ADVANCE「実践で学ぶ Web スクレイピング」もラインナップに加え、更なる充実を図った。有料講習会として実施したが、全回合計で 60 名の参加があった。事後に参加者へアンケートを実施したが「他の競技団体の方と知り合えたこと、情報交換できたことは大変よかった」、「新しい知識を得る場として非常に有意義だった。すぐに強化現場で活用したい」など、2023 年度も高評価をいただいた。2024 年度以降も定期的に実施できるよう引き続き準備を進める。

4. まとめ

近年 DX や AI などデジタル技術の発展は目覚ましいものの、トップスポーツの競技現場においては、デジタル技術単独ではなくアナログ技術をうまく組み合わせることでより質の高いコーチングやフィードバックになることもある。競技現場で起きていることに目を配り常に耳を傾け、しっかりと現場活用される映像・情報技術サポートを継続したい。

（文責　三浦　智和）

（6）　総合型サポート

1. 目的

総合型サポートは、複数分野の研究員と専門スタッフが連携して課題の発見と達成に関わること、JISS が保有する測定、分析、トレーニングのための機器と施設を活用することなど、JISS の強みを生かしたサポートを実施することで、対象競技の競技力向上を支援し、その成果を JISS 特有の成果として公表することを目的として実施した。

2. 事業の進め方

(1) 対象の選定

総合型サポートでは、JISS の人的・物的資源を集中して活動するに当たり、サポート対象となる種別を厳選する必要があった。そのため、2022 年度にスポーツ医・科学支援事業部会において以下の 5 つの観点に基づき対象競技を選定した。

①競技力：次のオリンピック・パラリンピック大会において予想される成績。
②既存の業績：これまで JISS において蓄積されてきた研究と支援の成果が活用できるか。
③新規の業績：サポートを通じて得られた知見が新しい研究テーマを創出するか。また、他競技への支援に活用できるか。
④ JISS の強みが生かせるか：科学的な測定・分析に基づいたパフォーマンスの評価、トレーニング・コンディショニング方法の提案が可能か。
⑤ NF の受け入れ態勢：スポーツ医・科学に関する興味関心があり、JISS の提案や介入の受け入れが可能か。また、論文投稿や学会発表などの成果公表に理解を示していただけるか。

上記 5 つの観点に基づいて選定した 7 種別（パラ陸上、スポーツクライミング、競泳、バドミントン、トランポリン、スノーボードスロープスタイル・ビッグエア、パラアルペン）を支援の対象とした。

(2) サポート体制

サポート対象ごとに主担当と副担当を配置し、各専門領域（フィットネス評価、バイオメカニクス、トレーニング研究、コンディショニング研究、栄養、心理、トレーニング指導、映像・IT）から研究及びサポート実績に基づいてメンバーを招集し、サポートチームを形成した。

(3) サポートの進め方

サポートチーム内での議論により対象競技のパフォーマンスを構成する要素の相互関係をモデル化（パフォーマンス構造モデル）し、NF と共有した。パフォーマンス構造モデルで示された要素のうち、総合型サポートが集中して向上をねらう要素を NF との議論の中で明らかにし、サポート計画を立案した。

3. サポート事例

(1) パラ陸上

車いす種目を対象として主要競技会のレース分析を行い、最高走スピードの向上が日本人選手の共通の課題であることが明らかとなった。

また、車いすエルゴメータを用いた測定により、低速域での力発揮に課題がある選手、高速域での力発揮に課題がある選手、レース展開に合わせて適切に加速する能力に課題がある選手などの個別のパワー発揮特性を明らかにし、それぞれの特性に合わせて筋力や筋量を増加するためのトレーニングや低酸素環境下における間欠的スプリントトレーニングを提供した。



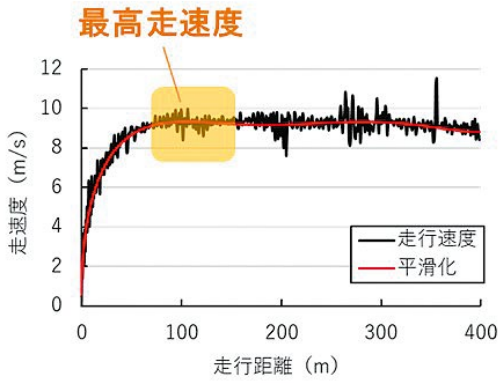


写真 1　レース分析映像（上）
図 1　スピード変化の例（下）

(2) スポーツクライミング

スピード種目を対象として主要競技会のレース分析を行い、世界トップレベルの選手と比較した結果、日本代表レベルの選手の共通課題として、スタート局面のスピードが低いことが明らかとなった。スタート局面のスピード向上には、下肢の筋力・パワーの強化が必要と考えられたため、これを達成するためのトレーニングと栄養サポートを提供した。

レース分析においては、映像トラッキングシステムの開発も並行して行い、短時間で精度のよい位置情報を取得できるよう準備を進めているところである。また、レース分析に必要な映像情報は、スポーツ庁委託事業であるハイパフォーマンス・サポート事業の映像スタッフが国内外の競技会で取得したものを有効に利用した。

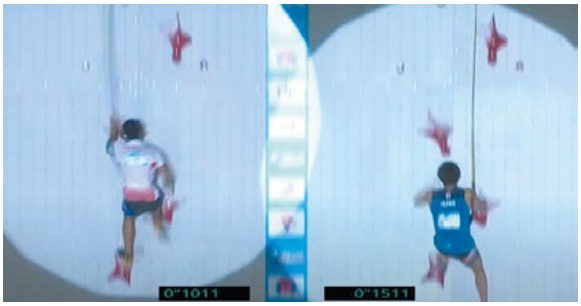


写真２　レース分析用映像

(3) 競泳

主要競技会のレース分析を通じて、スタート、スイム、ターンなどの各局面での所要タイムが、国際レベルにおいてどのような位置づけにあるかを検討し、個々の選手の課題を明らかにした。

スタート局面に課題のある選手に対しては、スタート台に設置した力量計を用いてスタート時の力発揮を測定し、飛び出し時のスピードとその角度を算出するとともに、入水位置、入水してから15ｍ地点までのスピード変化をフィードバックした。

ターン局面に課題がある選手に対しては、プール壁面に設置した力量計を用いて壁面に接触した時間を計測し、タッチから離壁までの時間とタッチ前５ｍからタッチ後15ｍに要した時間とともにフィードバックした。

スタート、ターンのいずれにおいても下肢の筋力・パワーが要求されるため、これらを改善するためのトレーニングサポートとジャンプ能力測定も並行して提供した。

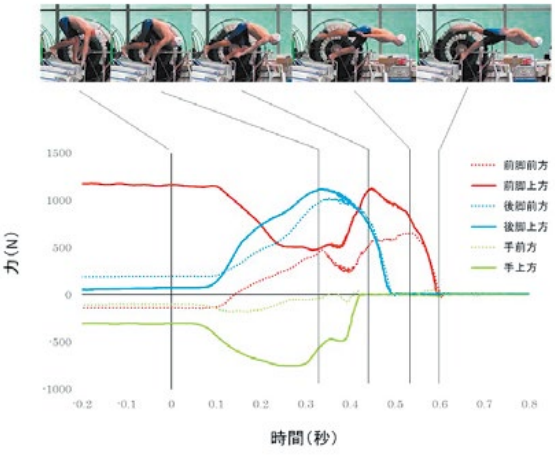


写真３　スタート動作分析の様子（上）
図２　力発揮パターンの例（下）

(4) バドミントン

バドミントンの試合中の動作を模した体力テストを実施し、コート上での移動能力を評価した。この結果に基づき下肢の筋力・パワーを向上させるためのトレーニングを提供した。

また、海外遠征中のコンディション維持を目的として栄養スタッフが競技会に帯同し、脱水対策や栄養指導を提供した。

さらに、競技会での選手の移動能力を詳細に評価するため、試合映像から選手の位置を算出するトラッキングシステムの開発を継続した。

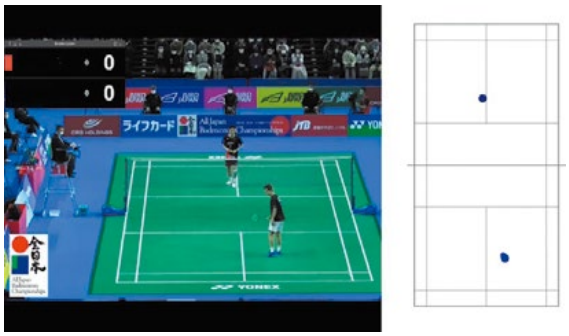


写真４　試合映像（左）
図３　トラッキング結果の一例（右）

(5) トランポリン

競技成績に強く影響する滞空時間を評価する指標（予測滞空時間）を開発した。この指標を用いて、競技会や試技会における演技構成に対し、滞空時間を良好に維持できているか否かを評価してフィードバックした。

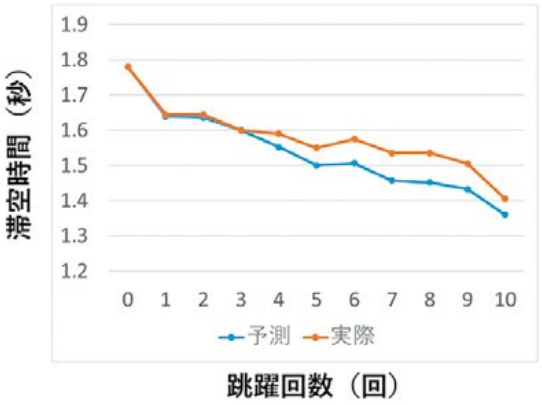


図４　試技中の滞空時間の評価の例

4. 今後に向けて

2023年度は、全てのターゲット種別においてパフォーマンス構造モデルを作成し、パフォーマンスを構成する要素のうちどの要素に対してサポートを行うか、サポートの効果検証を行うための指標となる要素は何かといった議論がサポートチームとNFとの間で進んだ。

2024年度は、夏季競技の最重要競技会であるパリ2024大会が開催されるため、各分野のサポートと国内選考会などの主要競技会におけるパフォーマンス分析を並行して行いながら、サポートの効果検証を進める。

パリ2024大会での競技成績を高いものにすることが2024年度の活動の最大の目的であるが、そのための課題の発見、課題達成のためのトレーニングやコンディショニングの提供、そしてその効果の検証というプロセスを事例研究として成果公表することも重要であることを認識して事業を進める。

（文責　窪　康之）

（7）ハイパフォーマンス・サポート事業

スポーツ庁委託事業

1. 目的

ハイパフォーマンス・サポート事業は、スポーツ庁からの委託事業である。本事業は、パリ 2024 大会及びミラノ・コルティナ 2026 大会等の大規模な国際競技大会で日本代表選手がメダルを獲得できるよう、スポーツ医・科学、情報の各分野からサポートを提供することを目的として実施された。

支援の対象となるターゲット種目は、スポーツ庁の定める 44 の重点支援競技の中から選出され、メダル獲得の可能性に応じてサポートスタッフを配置し、サポート活動を行った。

2. アスリート支援

アスリート支援では、表に示す 7 分野についてスタッフを配置してサポート活動を行った。活動に先立ち、競技団体との合意による年間計画書を作成し、これに基づいたサポートを実施した。年間計画書は、日本代表合宿や選手の所属先などで行われるトレーニングだけでなく、各種競技会がいつ、どこで行われるか、また、それらの強化現場において、どのような分野のサポートが必要かを網羅したものである。年間計画書作成をはじめとする競技団体との連絡・調整は、本事業のマネジメントスタッフが行った。マネジメントスタッフは、随時競技団体と連絡を取って課題を抽出し、サポートスタッフの配置を決め、サポート活動の内容と進捗を管理した。

3. 村外サポート体制構築

本事業では、パリ 2024 大会、ミラノ・コルティナ 2026 大会等の大規模な国際競技大会において、大会期間中の現地での最終的な強化・調整のためのサポートを実施するための体制づくりを進めており、過去大会で蓄積した経験に基づき、パリ 2024 大会、ミラノ・コルティナ 2026 大会においても充実した最終強化・調整のためのサポートを実施できるよう体制を構築している。

2023 年度は、2022 年に開催予定だった杭州アジア・アジアパラ競技大会が延期開催され、現地でのサポートをパリ 2024 大会のトライアルとして実施した。また、パリ 2024 大会におけるサポートに向けて関係機関・各種専門分野スタッフ等との各種調整やヒアリングを行い、サポート体制や内容の検討を行いサポート拠点の設営準備を進めた。

（文責　窪　康之）

表　サポート分野と主なサポート内容

サポート分野	主なサポート内容
コンディショニング	コンディショニング、リハビリテーションを目的としたエクササイズ、ケアの提供
トレーニング	障害予防、パフォーマンス向上を目的としたエクササイズの提供
映像	トレーニング・競技会における映像の撮影とフィードバック、映像データベースの構築
バイオメカニクス	パフォーマンス・動作分析
生理・生化学	生理学的モニタリング、体組成チェック
栄養	体組成チェック、栄養相談・アドバイス（啓蒙活動）、栄養調査・分析
心理	メンタルマネジメント技法の提供、心理カウンセリング

（8）女性アスリートの育成・支援プロジェクト

スポーツ庁委託事業

女性アスリート支援プログラム

1. 背景・目的

第3期スポーツ基本計画(2022年3月25日、スポーツ庁)では、「国及びJSCは、女性アスリートが健康に競技を継続できる環境の整備のため、従前の取り組みにより得られた成果や知見を活用し、実践における課題解決に取り組むとともに、相談体制の充実や出産・育児等へのサポートを含めた支援体制の整備を行う。（中略）また、女性アスリートの健康課題等に関する指導者やアスリート自身の理解促進や予防及び早期発見に向けた取り組み等、NFや地域における女性アスリートへの支援体制の充実に取り組む。」と明記された。また、2021年12月にスポーツ庁が発表した「持続可能な国際競技力向上プラン」においても、「女性アスリートが健康に競技を継続するための環境整備」を推進することが示された。そこで本事業においては、女性アスリートが健康にハイパフォーマンススポーツを継続するため、各ライフステージに応じ必要な支援や環境づくり、選手自身や関係者への意識啓発を推進した。

2. 活動実績

(1) 事業実施体制の整備

女性アスリート支援プログラム推進会議を年2回開催し、推進委員から適正な事業遂行の助言を受け、2023年度の事業及び2024年度以降の事業計画に反映した。

(2) 女性アスリートトータルサポート

2022年度同様、相談窓口、クリニックの外来診療、メディカルチェック（MC）等と連携しながら健康課題を有する女性アスリートのスクリーニングを実施し、早期発見に努めた。女性アスリート相談窓口機能件数は81件で、内容の内訳は婦人科40件、心理・心療内科16件、栄養11件、内科5件、脳外科1件、相談窓口への直接相談8件であった。女性アスリートトータルサポートのJISSクリニック受診数は289件であった。包括的な支援を必要とするアスリートに関しては、専門家と事業スタッフが定期的なミーティング等で連携することにより、適切な支援を提供した。また、ウエアラブルデバイス等を活用した支援のトライアル実施で対象者にアンケートを実施したところ、特に睡眠の質の記録に優れており、コンディションの確認や改善に効果的であった。

(3) 産後の競技復帰を目指すアスリートへのトータルサポートの実施

産前・産後トータルサポートでは、婦人科医、内科医、整形外科医による診察や、理学療法士（PT）による機能評価、トレーニング、栄養、心理サポート等、トータルサポートを7名のアスリートに対して実施した。対象者数が増加したため、産後のサポート内容をアスリートごとにより明確化した。具体的には、HPSCサポートスタッフ内での情報共有の強化や、産後1年を過ぎてより強度の高いトレーニングに移行する際にはNF担当トレーナーと連携してHPSC既存サポートに移行する等を行った。また、子育て期にある女性アスリートや指導者等が競技に集中できる環境を整備するために、対象者14名のうち10名に育児サポートを実施した。HPSCにおける育児サポートを充実させるため、利用者からの要望に対して、HPSC託児室を管理するHPSC運営部と連携してサービスを提供した。

(4) 女性アスリートの健康課題に関する成長期アスリートや指導者等の理解促進

2022年度に作成したe-learningスライドについて更なるブラッシュアップを図った。主なターゲットを初経前から中学2年生とした中学生用と、主に中学3年生以上とした高校生用を作成した。JOCエリートアカデミーやNF等の13団体を対象として、12歳～34歳の男女アスリート180名（女性147名、男性33名）、指導者57名（女性37名、男性20名）、保護者9名（女性のみ）、計246名に、ライフステージごとに変わる女性の健康に関して講習会を実施した。満足度調査（5段階で4以上の回答を満足）では、アスリート98%、指導者96%、保護者89%と高評価であった。ICTの活用により、長時間の講習にも飽きずに参加でき、匿名での回答や質問ができたため、若い年齢のアスリートにも受け入れやすく、双方向のコミュニケーションが増加した。

(5) 女性アスリート支援ネットワーク

地域における支援の基盤構築のためのネットワーク構築を目指した。有識者の助言を仰ぎ、産前・産後アスリート支援を実施するモデル地域2か所（北海道札幌市、新潟県）の選定に至った。モデル地域での具体的な事業の進め方について、連携する大学関係者とのミーティングを実施した。

(6) 事業広報及び知見の還元

女性アスリートに関する情報については、ウェブサイト、SNS等による発信、ニュースレターの作成（図）、事業成果をまとめた動画素材の発信を行った。



図　ニュースレターの作成

(7) オンライン・プラットフォームの整備
　2022 年度に作成した仕様書に基づき、オンライン・プラットフォームを構築した。優先順位が高いと判断した 30 記事について、必要に応じて通常版、平易版のパターンの文章を作成し、オンライン・プラットフォームに掲載した。

(8) 事業推進に係る調査等
　2008 年から 2021 年の期間に得られた HPSC における婦人科メディカルチェック問診票 9,309 件（有効件数 9,306 件）を 4 つの視点から分析を行った。また、第34回日本臨床スポーツ医学会学術集会において、シンポジウム「女性アスリートのパスウェイを支える連携と進化」を開催した。
　杭州で開催されたアジア・アジアパラ競技大会において、女性アスリート支援に関するアンケート調査を行い、アスリート 223 名（オリンピック競技 137 名、パラリンピック競技 86 名）、スタッフ 103 名（オリンピック競技 50 名、パラリンピック競技 53 名）の合計 326 名より回答を得た。アスリートの 50%、スタッフの 40% が女性アスリート相談窓口を知らなかったことが明らかとなり、事業での取組を知らなかった層に対して周知を図ることができた。さらに、The 2023 Female Athlete Conference（ボストン / アメリカ合衆国）において事業の成果を公表し、臨床でのスポーツにおける相対的エネルギー不足（REDs）やチーム医療の課題を聞く機会を得た。Women in Sport Congress 2024（シドニー / オーストラリア）では、支援の高度化に資する情報を収集した。

3. 総括・今後の展望

(1) 事業実施体制の整備
　引き続き、本事業の検証及び評価を行い、新たな課題の抽出や解決方策を立案する。

(2) 女性アスリートトータルサポート
　MC を有効に活用し、問診票をより充実させることにより、課題抽出をシステム化することで、アスリート自身が相談しやすい環境を提供する。

(3) 女性アスリートの健康課題に関する成長期アスリートや指導者等の理解促進
　引き続き、教育コンテンツにバリエーションを加え、統括団体や NF 等と連携し、講習会を通した理解促進に努める。

(4) 産前・産後トータルサポート
　妊娠を希望する段階から、妊娠・出産後の競技復帰まで継続的な支援を実施する。パリ 2024 大会後に妊娠を希望するアスリートの抽出や情報提供を行う。また、男女問わず育児を支援することを見据え、アスリートが家族との時間を共有できる環境づくりを目指す。

(5) 女性アスリート支援ネットワーク
　外部有識者や関係団体と意見交換を行いながら、地域における女性アスリート支援を推進する上で、効果的な支援のあり方や連携先の拡大方策について検討する。

(6) 事業広報及び知見の展開
　現在の本事業ウェブサイトは事業成果の掲示に留まっており、今後はオンライン・プラットフォームと連携し、成果の公表とともに普及・啓発も進める。

(7) オンライン・プラットフォームの整備
　トライアル公開を実施し、そのフィードバックを元にサイトを改修する。ユーザーのニーズに応えるべく、コンテンツの充実を図るとともに、サイトへの誘導やリピーターを増やすための戦略を立案する。
　2024 年度早期の運用開始を目指す。

(8) 事業推進に係る調査等
　アスリートやスタッフにおける本事業の認知度については、パリ 2024 大会等の機会を通じて引き続き調査を実施、実態の把握に努める。また、引き続き、国内外の学術集会等での情報収集とともに、事業成果を発信していく。

（文責　中嶋　耕平、友利　杏奈）

7　スポーツ医・科学研究事業

（1）国際競技力向上に資する研究の推進

1．概要

スポーツ医・科学研究事業は、スポーツ医・科学、情報等の各機能が統合したJISSの特長を生かし、必要に応じてNFスタッフや国内外の研究者・研究機関と連携しながら、国際競技力向上のために有用となる知見や方策を生み出すための調査・研究・開発を行うことを目的としている。

研究の種類としては、競技現場が抱える喫緊の問題を解決する「競技研究」、10年以内に医・科学サポートの変革や社会実装を実現させる「基盤研究」、将来的に競技研究・基盤研究につながる小規模な「萌芽研究」の3つに区分される。

「競技研究」は、NFからの要望を考慮しつつ、JISS研究員からの提案により企画・実施しており、2023年度は5件の研究テーマを採用した。「基盤研究」は、競技力向上及び支援活動で必要となるエビデンスを創出することと同時にスポーツ医・科学に関する最先端の知見を創出することも目的としており、2023年度は11件実施した。

一方JISSでは、外部研究資金である「学術研究助成基金助成金 / 科学研究費補助金」や「民間団体研究助成金」を積極的に獲得するように努めている。さらに、JISS単独で実施するよりも時間的・経済的に有利であり、優れた研究成果が期待されるテーマに関して外部団体と共同で研究を推進する「共同研究」を実施している。

（文責　星川　雅子）

研究の種類	研究テーマ	研究代表者
競技研究	シットスキー選手を対象とした体力・滑走技術に関する縦断的データの収集	石毛　勇介（科学・研究部）
	陸上競技4×100mリレーにおけるバトンパス技術評価方法の確立	松林　武生（科学・研究部）
	採点競技における演技の出来栄えの決定要件の究明	横澤　俊治（科学・研究部）
	スプリント走の能力および技術の測定評価方法の確立	松林　武生（科学・研究部）
	スノーボードスロープスタイル・ビッグエアにおける障害・外傷予防のための調査とフィットネス評価	稲葉　優希（科学・研究部）
基盤研究	女性アスリート特有の課題に応じたコンディショニングプログラムの開発	中村　真理子（科学･研究部）
	磁気共鳴分光法（MRS）を用いたパラアスリートの筋グリコーゲン測定法の確立	元永　恵子（科学・研究部）
	腸内細菌とその機能によるアスリートのコンディション指標の探索	谷村　祐子（科学・研究部）
	我が国におけるアスリート育成パスウェイの構築に関する研究	山下　修平（科学・研究部）
	スポーツ外傷・障害の発生におけるアライメントチェックの有用性に関する検証	中嶋　耕平（医学・研究部）
	リハビリテーション期における包括的コンディショニングの評価指標の検討	中嶋　耕平（医学・研究部）
	トップアスリートにおけるIllness課題の抽出と取り組み	中嶋　耕平（医学・研究部）
	高強度トレーニングプログラムの確立：トレーニング効果を生み出す最少量の解明	山下　大地（科学・研究部）
	トップアスリートの実力発揮につながる認知的評価プロセスの検討	立谷　泰久（医学・研究部）
	アスリート・ウェルビーイング及びメンタルヘルスの支援体制構築に向けた調査研究	野口　順子（科学・研究部）
	スポーツ活動における脳振盪サーベイランスシステムの構築への取り組み	中嶋　耕平（医学・研究部）

❶ 競技研究

1. シットスキー選手を対象とした体力・滑走技術に関する縦断的データの収集

研究代表者　石毛勇介（スポーツ科学・研究部）
メンバー　　田中仁（デジタル推進室）、袴田智子、中島大貴（以上、スポーツ科学・研究部）
外部分担者　小林章郎（白庭病院）、吉岡伸輔（東京大学）
外部協力者　石井沙織（日本障害者スキー連盟）

1. 背景・目的

パラアルペンスキーの座位カテゴリー（シットスキー）は、我が国がパラリンピック競技大会において継続的にメダルを獲得している種目である。しかし、近年は選手の高齢化が進み、新たに競技を始める選手も少ない。そのため、今後も継続的にメダルを獲得していくことが困難な状況となっている。今後も継続的にメダルを獲得していくためには、新たに選手を発掘・育成することが必要である。

JISS では 2015 年度にパラアスリートの支援を開始して以降、シットスキー選手の体力や形態に関するデータを縦断的に取得してきた。一方で、実際のパフォーマンス（滑走中のターン技術）の変遷については十分にデータを蓄積できていない。競技を開始してからメダルを獲得するまでの体力や形態の変遷に加えて、ターン技術の変遷を客観的なデータとして残しておくことは、選手の発掘・育成を行う上で役立つと考えられる。

本研究では、新たにシットスキーを始める選手を対象に、体力・形態の変化及び雪上でのターン技術の変化を縦断的に調査することを目的とした。なお、本研究は 2022 年度から継続して実施しているため、2022 年度に収集したデータと併せて収集したデータの一部を報告する。

2. 実施概要

(1) 対象者

対象者は、2022 年度から本格的に競技を開始した男子選手 1 名とした。

(2) 体力・形態測定

体力・形態測定は、2022 年 10 月、2023 年 5 月、2023 年 10 月に実施した。形態の変化を調べるために、指極長、体重、体脂肪率、除脂肪体重、MRI を用いた体幹部の筋横断面積の測定を行った。体力（主に持久力）の変化を調べるために、乳酸カーブテストを実施した。

(3) ターン技術の評価

ターン技術の評価は、2023 年 3 月、2024 年 1 月に競技別強化拠点であるパインビークスキー場にて行った。対象者にはスラロームを模擬したコースを滑走させた。滑走中の軌跡と速度を記録するため、対象者のヘルメットに GNSS アンテナ（Timbertech 社、VBOX 社）を取り付けた。また、慣性センサー（スポーツセンシング社）を体幹部及びチェアに取り付け、滑走中の動作を分析した。さらに、2024 年 1 月の計測ではスキーの両端に GNSS アンテナ（VBOX 社）を取り付け、滑走速度低下の要因となるスキー板の迎え角を算出した。

3. 結果と考察

図 1 に体幹部の筋量の変遷を示した。対象者は競技を開始した当初、他のシットスキー選手と比べ体重が軽く、筋量が少ないという課題があった。加えて、筋量の左右差が大きく、滑走中の右ターン（左側が外側となるターン）が苦手という課題があった。実際に 2023 年 3 月にターン技術を評価した際には、右ターンでの減速が大きかった。そのため、対象者は筋量増加及び左右差改善を目的としたトレーニングを実施してきた。その結果、順調に筋量を増加させ、筋量の左右差も改善されていることが図 1 から読み取れる。

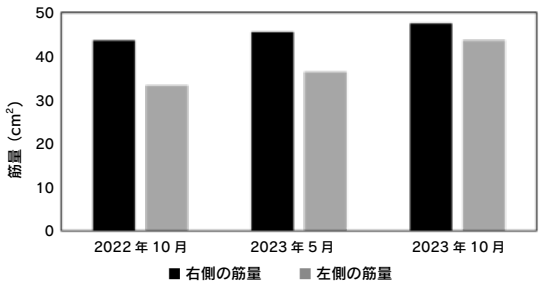


図 1　体幹部の筋横断面積

図 2 に 2024 年 1 月に実施したターン技術の評価におけるスキー滑走中のスキー板の迎え角と滑走速度を示した。競技を開始した当初苦手にしていた右ターンも筋量の増加に伴って改善されており、左右でほとんど同様なターンが行えていることが読み取れる。

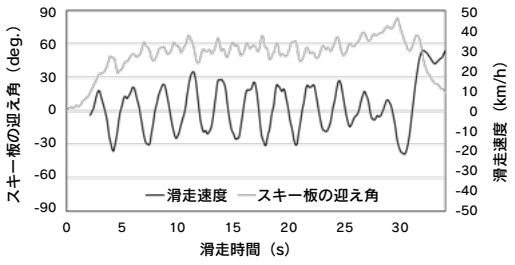


図 2　スキー滑走中のスキー板の迎え角と滑走速度

今後も縦断的にデータ収集を行い、どの力・形態の変化に伴ってターン技術が変化するのかを明らかにすることで、新たに競技を始める選手の発掘・育成に役立つ資料となることが期待される。

（文責　中島　大貴）

2. 陸上競技 4 × 100m リレーにおけるバトンパス技術評価方法の確立

研究代表者　松林武生（スポーツ科学・研究部）

1. 背景・目的

陸上競技 4 × 100m リレーにおいて、日本男子チームは世界選手権及びオリンピック競技大会において長年優れた成績を収めてきた。日本女子チームも 2022 年に日本記録を更新している。このような日本チームの活躍の裏には、個々の走力の向上とともに、バトンパス技術の分析と洗練が重ねられてきた背景がある。これまでの検討からは、1) 高い走速度にてバトンパスが行われること、2) バトンを受ける走者が十分に加速してからバトンパスが行われること、などが優れたバトンパスの鍵として挙げられてきた。今後の更なる飛躍に向けて、日本チームのバトンパス技術には更なる向上の余地がどの程度残されているのか、また、そのために求められる要素は何か、などの検討を続ける必要がある。本研究は、バトンパス技術の評価方法について検討を深め、日本チームのバトンパス技術練習を科学的に支援するための手法を 2025 年度までに確立させることを目的とする。

バトンパスの技術評価においては、バトンを渡す走者と受ける走者、それぞれの走速度の推移を正確に計測することが必要である。この計測に関して、練習中に実施する場合にはグラウンド内にカメラを設置することで正確かつ細度の高い計測値（5m ごと）を得ることが実現できている（松林ら、2022）。一方で、競技会にて計測を実施する場合には、競技運営に支障が生じることからグラウンド内にカメラを設置することは難しく、観客席から撮影する映像に基づいて計測を行うことになる。また、走位置把握のための参照マークを 5m ごとに設置することも難しいため、練習時のように細度の高い走速度を計測することはこれまで実現できておらず、競技ルールに基づいて付されている 10-20m 間隔のマークを参照することで実施できる細度の低い走速度計測を行うにとどまっていた。

しかしながら、競技会においても細度の高い計測を行うことは、練習との縦断的比較などのためにも必要である。以下では、競技会において細度の高い計測を実現させるための手法を検討した結果について報告する。

2. 方法

陸上競技のトラックには、競技ルールにのっとって付されたマークが点在する。4 × 100m リレーのテイクオーバーゾーン周辺では、ゾーンの入り口と出口、400m 走の 100m ごとに付されたマーク、及び 400m ハードルにおける 35m ごとのハードル設置位置マークなどがある。これらの走路上での間隔は 10-20m ごととなってしまうが、これらを参照点としてグラウンド上で 2 次元平面の距離較正を行えば、走路上の 5m 間隔の位置を特定することも可能である。この考えに基づき、日本女子代表チームのレースにおいてバトンパス区間の計測を試行した。

3. 結果及び考察

30m あるテイクオーバーゾーン内における、バトンパスを行う 2 走者の 5m ごとの走速度変化を捉えた結果を図 1 に示す。また、参考として、図 1 と同データをこれまで実施されてきた 10m ごとの走速度変化として整理した結果を図 2 に示す。なお、受け手はテイクオーバーゾーン内（図中の 1m 付近）から走り始めるため、図 1 における 0-5m 区間及び図 2 における 0-10m 区間の走速度は算出することができない。

図 1 のように細度の高い計測値を得ることができれば、定量的な検討によるバトンパス技術の評価を深められる可能性がある。これに加えて、図 1 と図 2 の比較からは、細度の高い計測値は定性的な検討にも有用であるという印象が得られた。

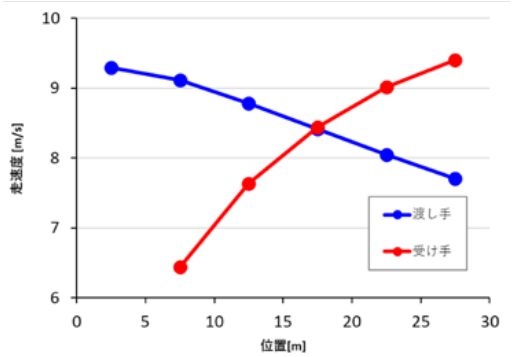


図 1　バトンパス時の走速度の推移（5m ごと）

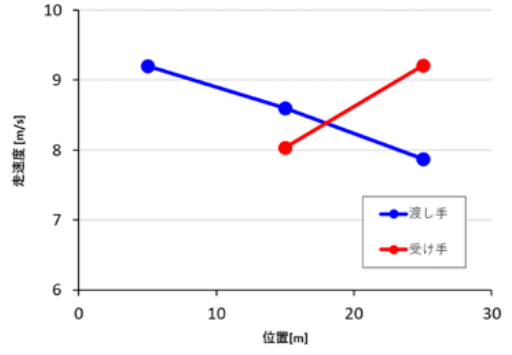


図 2　バトンパス時の走速度の推移（10m ごと）

4. まとめ

本検討によって、競技会レースにおいても細度の高い計測値を得ることができる手法の一案を提示することができた。今後これを活用することで、競技会において観察される高いバトンパスパフォーマンスの背景にある技術を詳細に検討することが可能となるだろう。

（文責　松林　武生）

3. 採点競技における演技の出来栄えの決定要件の究明

研究代表者　横澤俊治（スポーツ科学・研究部）
メンバー　窪康之、尾崎宏樹、山下大地、河野由、木村新、木村裕也（以上、スポーツ科学・研究部）、
實宝希祥（スポーツ医学・研究部）

1. 背景・目的

競技スポーツにおけるトレーニング理論の構築や科学的支援の確立のためには、そのパフォーマンスの構造をモデル化することが出発点となる。ただし､採点競技に関しては｢どのように見えたか｣という演技の出来栄えが採点の対象となっているため、効果的なパフォーマンス構造モデルを構築するためには演技の出来栄えの採点につながる動きや事象、そして、それらの具体的な評価基準を示す必要があると考えられる。しかしながら、実際の採点のもととなる採点規則には定性的な記述が散見されることや、あくまで審判員にどのように見えたかで得点が決まることから、採点規則のみから演技の出来栄えの構成要素を捉えることは難しい。また、採点競技において実施された動作と最終的な得点との関係を調査した研究は多いが、その動作が採点規則のどの要素に関わっていたかが検討されていないため、上記の問題を解決していない。

これらの問題を解決するためには、実際に採点を行う審判員が演技の出来栄えをどのように評価しているかを把握することが有益であると考えられる。これまで採点競技では採点規則をよりどころにパフォーマンス構造を推測してコーチングや科学的サポートに活用する（例えば、どの程度膝が屈曲すると減点されるのかを推測してコーチングする）しかなかったが、本研究によって、採点規則の内容を物理量に置換することにより審判員が実際に行う採点に沿ったパフォーマンス構造モデルを構築することが可能となる（例えば、どの程度膝が屈曲すると減点されるのか分かった上でコーチングできるようになる)｡そこで本研究では、審判員が演技の出来栄えをどのように評価しているかを把握することで、審判員の着眼点に基づいた演技の出来栄えの構成要素を明示することを目的とした。

2. 実施概要

2023 年度は、トランポリン競技の国際審判有資格者 15 名を対象にそれらの演技の出来栄え（E score）を採点してもらい、採点の観点に関する選択肢の中から採点理由を選択させた。さらに、採点の観点に基づき、技の要素ごとに選手の運動計測で得られた物理量（独立変数）と点数や観点ごとの評価（目的変数）との回帰方程式を求め、式の当てはまりの良さを決定係数にて確認した後、演技の出来栄えの採点基準として適用される物理量及びその範囲を検討した。その結果、タックやパイクの姿勢に関する観点（コンパクトか否か）と、落下時に体幹が水平になる時点の姿勢（股関節や膝関節が屈曲していないかどうか）という観点の 2 つが全減点理由の半数以上を占めていることが明らかになった。さらに、採点の観点の多くは、採点規則から関連が予想される物理量のみで 50% 以上説明することができたが､一部の観点（捻り終わりに関する観点）では決定係数が 15% 程度の場合もあった。これらのことから、採点規則が具体的且つ減点方式である身体運動減点型競技であっても、採点規則から読み取れる物理量以外の着眼点を審判員が有している可能性が示唆された。

また、スノーボード競技の国際及び国内審判有資格者計 3 名の協力を得て、トランポリン同様に出来栄えに関わる採点の観点を整理し、採点の理由に関連する選択肢を選定した。その結果､スノーボード競技はトランポリン競技と異なり、要素ごとに採点するというよりも、個々の要素を念頭に置きつつも総合的に採点しており、採点理由と採点項目が必ずしも一対一の対応とはならないことが明らかになった。また、強化選手を含む 10 名を対象に運動計測を実施した（写真)。

2024 年度は、スノーボード競技を対象に審判員による採点を実施し、運動計測データとの関係性を分析することによって出来栄えの構成要素を定量する予定である。

（文責　横澤　俊治）



写真　運動計測のセッティング

4. スプリント走の能力および技術の測定評価方法の確立

研究代表者　松林武生（スポーツ科学・研究部）
メンバー　　図子あまね、景行崇文、門馬怜子、後藤晴彦（以上、スポーツ科学・研究部）

1. 背景・目的

スプリント走は、様々な競技種目において見られる運動であり、その能力は競技パフォーマンスにも強く影響する。この能力や技術を評価することは、競技力向上を検討する上で重要な課題のひとつとなる。スプリント走の能力が重要となる典型的な競技種目として、陸上競技の短距離が挙げられる。本研究は同種目を対象として、スプリント走の測定及びその能力と技術の評価方法を洗練、確立させることを目的とする。

スプリント走の測定には様々な手法がある。能力を評価することのみで考えると、決められた距離を走行することに必要なタイムを計測したり、その間の走速度曲線を用いて走速度の推移を評価したりすることができる。走技術を評価することまでを考えると、走動作の測定が必要となる。古くから動作計測に用いられてきた手法のひとつに3次元 DLT 法がある。これは、異なる視点の複数の固定カメラを用いて分析範囲を撮影し、予め撮影するカメラ較正用映像に基づいてカメラパラメータの算出を行ったのちに、分析範囲内での分析対象者の動作を解析していく手法である。スプリント走に関する多くの研究においても同手法は活用されており、例えば1991 年及び 2007 年に日本国内で開催された陸上競技世界選手権大会での100m 走の分析も同手法に基づいて行われている。しかしながら、同手法には、カメラ固定の必要性から分析範囲を拡大しにくいこと、カメラ較正用映像撮影のために分析範囲内に立ち入って座標既知マークを設置する必要があること、などの課題がある。このため、先に挙げた 100m 走に関する先行研究でも、分析範囲は中間疾走局面とスタート局面のみに限定されている。これらの課題を解決することができれば、加速局面や減速局面など、これまで研究がほとんど行われてこなかった局面を含めて、100m 走全局面を対象とした測定と評価を実現することができる可能性がある。以下では、100m 走のスタートからフィニッシュまでを対象として測定するための手法について検討した結果を報告する。

2. 方法

カメラを固定せずパンニングなどをしてアスリートを追従しながら撮影を行えば、少ないカメラ台数で広範囲の撮影を実現することができる。ただし、映像フレームごとにカメラ較正を行う必要がある。ここで、競技ルールにのっとって陸上競技のトラックに付されているマークに着目する。例えば100m 走に用いられるホームストレート上には、100m ハードルや 110m ハードルにおけるハードル設置位置のマークなどがある。これらは走路上の位置（座標）が既知であるため、カメラ較正用の座標既知点として利用することができると考えられる。

陸上競技会 100m 走のレースにおいて、スタート直後、30m 付近、80m 付近それぞれの側方の観客席にカメラを配置し、レースをスタートからフィニッシュまでパンニング撮影した。各カメラの全ての映像フレームにおいて、4 点以上の座標既知点を確認した。カメラ内部パラメータのうち、スキュー歪みを s=0、アスペクト比を ρ =1、カメラ光軸と映像（カメラ虚像面）との交点座標 (u0, v0) を映像中央と仮定すると、座標既知点の映像上での座標値が 4 点以上判明していれば、実空間と映像フレームとの射影変換行列（カメラ較正パラメータ）を算出することが可能である。この考えに基づいて、各映像のフレームごとにカメラ較正を実施した。また、アスリート 1 名の胸骨上縁位置を各カメラ映像上でフレームごとに特定し、3 つの映像の情報を 3 次元的に統合することで、同位置の実空間座標を算出した。さらに、位置の 100m 走進行方向成分を時間微分することにより、アスリートの走速度を算出した。

3. 結果

スタートからフィニッシュまでの全局面において、アスリートの胸骨上縁位置の実空間座標を推定することができた。図には走速度の時間推移を示す。走速度が 60-70m 付近でピークとなることなど、短距離走者に関して先行研究で報告されてきた内容と同様の特徴を観察することができた。

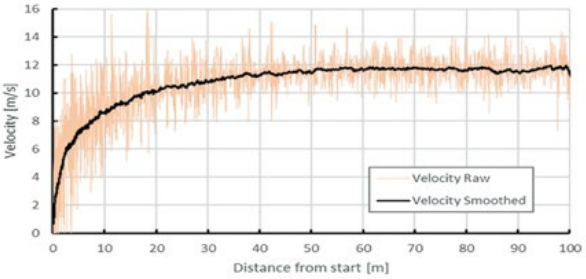


図　100m 走レース中の走速度推移

4. まとめ

本検討で実施した手法を用いれば、広範囲での計測も実施できることを確認できた。今後は、本手法の精度検証や、これを簡易に実施するためのアプリケーション開発などを進め、手法の実用化を目指す。

（文責　松林　武生）

5. スノーボードスロープスタイル・ビッグエアにおける障害・外傷予防のための調査とフィットネス評価

研究代表者　稲葉優希（スポーツ科学・研究部）
メンバー　尾崎宏樹、石毛勇介、木村新、小川まどか、岩田理沙（以上、スポーツ科学・研究部）、西田雄亮、高橋佐江子、岡元翔吾、髙橋由依（以上、スポーツ医学・研究部）、山本悠介（デジタル推進室）
外部協力者　大伴茉奈（桐蔭横浜大学）

1. 背景・目的

スノーボード競技スロープスタイル（SS）種目及びビッグエア（BA）種目では、ジャンプ台や障害物等のセクションにおいて高く飛び、空中で多くの回転をする技を行い、高い得点を得る必要があり、常に転倒等により受傷するリスクが伴う。実際に多くの選手が競技中の受傷によってシーズン中の重要な大会を欠場している。

これまでの国際スキー連盟（FIS）の調査においても、スノーボードSSBA競技においては、滑走1,000回あたり10件程度の割合でケガが発生していることが報告されている（FIS Injury Surveillance System 2006-2019）。オリンピック大会当日に最大限のパフォーマンスを発揮するためだけでなく、シーズン中の各大会へ継続的に参加するため、あるいはトレーニングを継続的に実施するため、アスリートが競技以外の日常生活を支障なく過ごすためにも、スノーボードSSBAにおけるケガの予防は重要な課題である。しかしスノーボードSSBA種目に対象を絞り、詳細に受傷の実態とケガの発生原因を検討した研究はみられない。

受傷の実態と原因が特定できない限りは予防策を立てることも困難である。そのため本研究では、スノーボードSSBAに特化して競技中の受傷に関する実態調査と原因調査を行い、その結果を基にケガの予防策を明らかにすることを目的とした。

2. 実施概要

障害・外傷（ケガ）の予防策を提案するためには、Sequence of prevention（van Mechelen et al., 1987）で示された段階を踏む必要がある。まずはケガの実態（どのようなケガがどれくらいの重症度、頻度で発生しているか）を理解し、次にそのケガが起きている原因を明らかにする必要がある。その上で予防策を講じて、その効果を評価する。このサイクルを繰り返し実施していくことがケガの予防に向けては必要であると考えられている。そこで、2023年度は、ケガの予防策提案において必要な最初の2つの段階の取組として、ケガの実態及び原因調査を行った。

実態調査においては、SSBA日本代表チームのスタッフと協力して、これまでに蓄積された受傷情報の整理を行った。また、対象を拡大し、日本代表以外の選手の受傷実態の調査を行った。その結果、スノーボード競技全体と比較すると下肢の受傷は少ないが、上肢、特に肩関節や鎖骨部及び頭部の受傷が多い傾向が確認された。また、男女でも受傷の特徴に差異がみられ、女子選手では選手1人当たりの受傷件数は男子選手と比較すると多いが、重症度が低いと分類される場合が多いことが確認された。

次に、受傷の実態調査の結果と併せて、ケガの受傷原因を検討した。ケガが起きる原因は複合的であり特定することは容易でないが、原因となり得る要素を抽出し、定量化することによって、危険因子を明らかにできると考えられている（Bahr& Krosshaug, 2005）。危険因子となり得る要素としては年齢、性別、形態的特徴、健康状態、体力（筋力、パワー、最大酸素摂取量、関節可動域）、技術レベル、心理的要因のようなアスリートの内的要因に加えて、その競技のルールや競技用具、環境（天気や雪の状態、コース設定）などの外的要因が挙げられる。さらに、それらの要因に加えて競技中に実際にケガを誘発する動きが起きることによりケガが発生すると考えられる。

本研究では、これらの危険因子を各選手や各受傷場面に関して可能な限り定量化、もしくは記述することによって、ケガの受傷原因を検討した。内的要因の定量化においてはフィットネスチェック（FC）の結果を活用した。FCでは、筋力測定、アライメント評価、形態計測、体組成計測、跳躍力測定を行った（写真）。



写真　FC実施の様子

また、外的要因の調査においては、受傷時のレポートやビデオのデータ、さらにコーチへのインタビューをとおして、受傷に影響した可能性のある外的要因を抽出した。加えて、受傷場面のビデオをSSBA日本代表チームのスタッフ及びJISSの研究員が合同で確認することにより、ケガの原因についてコメントを取得し、そのコメントから原因となり得た要素を抽出した。今後は、実態調査の結果を整理した上で、原因調査で取り扱うケース数を増やし、SSBAにおいて特に受傷数の多いケガの原因を明らかにしていく予定である。

（文責　稲葉　優希）

❷ 基盤研究

1. 女性アスリート特有の課題に応じたコンディショニングプログラムの開発

研究代表者　中村真理子（スポーツ科学・研究部）
メンバー　中村有紀、岩田理沙、清水和弘、清水潤、花岡裕吉、松田知華、門馬怜子、衣笠泰介（以上、スポーツ科学・研究部）、三浦智和（デジタル推進室）、石田優子、高井恵理、能瀬さやか、友利杏奈（以上、スポーツ医学・研究部）
外部分担者　相澤勝治（専修大学）、鈴木なつ未（拓殖大学）

1. 背景・目的

女性アスリートのコンディショニングにおいては、月経周期による周期的変動、月経周期調節、発育に伴う性成熟、妊娠・出産等のライフイベントといった女性特有の健康課題がある。

本研究では、(1)トレーニングピリオダイゼーション及び月経周期を考慮した女性アスリートのコンディション評価システムの構築、(2) 女性アスリート特有の課題を考慮した女性アスリート育成モデルの構築を行うことを目的とし、女性アスリートの課題に応じたコンディショニングプログラムの開発を目指す。

2. 実施概要

(1) トレーニングピリオダイゼーション及び月経周期を考慮した女性アスリートのコンディション評価システムの構築

ウエアラブルデバイスから得られる客観的指標や主観的指標を用いてトレーニング負荷（外的負荷）とトレーニング負荷に対する反応（内的負荷）からアスリートのコンディション評価を行うことを目的とし、各データを連携するツールを作成した（図 1）。さらに、このツールを用いて、トレーニングピリオダイゼーションと月経周期を考慮したコンディション評価を行うことを目的とした。

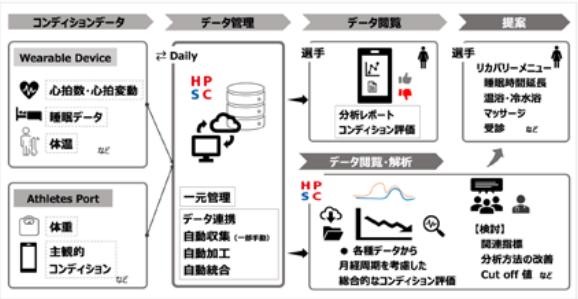


図 1　コンディションデータ管理ツール

パリ 2024 大会出場を目指す女性アスリート 7 名を対象に、日々の起床時心拍数、心拍変動、睡眠データ、主観的疲労感及びトレーニング時のセッション RPE（rate of perceived exertion）をモニタリングした。ウエアラブルデバイスは Oura リング（Oulu, Finland）を用い、主観的指標データの取得には HPSC が独自に開発し運用するコンディション評価アプリケーション AthletesPort を用いた。各データを一元管理し可視化することで、トレーニング負荷に対する日々の選手のコンディション変化や月経周期に伴う各指標の変動を評価することが可能になった。コンディション評価指標の解析方法については引き続き検討が必要である。

(2) 女性アスリート特有の課題を考慮した女性アスリート育成モデルの構築

女性アスリートの育成や最適なコンディショニングのための枠組み作りや日本版 FTEM（「Foundation」「Talent」「Elite」「Mastery」；衣笠ら (2019)）の各育成段階において考慮すべき課題の抽出を行うことを目的とし、インタビュー調査を実施した。対象者は育成過程からトップレベルを経験した元アスリートとし、2023 年度は 12 名に行った。競技開始から国際競技大会での活躍、競技活動の引退に至るまでの経験を女性としてのライフステージの視点から調査し、個別の事例について分析を行った（図 2、表）。

その結果、トップアスリートレベルの Elite 段階に入ると同時にサポート体制が厚くなり、それと並行してセルフコンディショニングが確立することが示されたほか、育成過程の Talent 段階で適切な情報を得て活用できる環境の整備が課題として挙げられた。

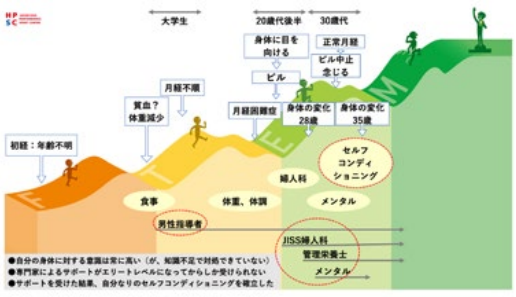


図 2　コンディショニングに関するキーワードを日本版 FTEM（衣笠ら、2019）に沿って示した一例（A 選手）

表　逐語録をコード化した一例（B 選手）

見出し	語り	メモ
情報の収集と活用 トータルサポート	若いうちからやっといたほうがいいと思います。自分の経験からして、恥ずかしいとか、やったことないからとかじゃなくて、ジュニアの頃から、それがアスリートとしての証しですよじゃないですけど、やっといたらいいよって、あのときの自分にも言いたいです。当たり前のことなんだよっていうふうに言ってあげないといけないなと思います。	婦人科受診、検診
情報の収集と活用 トータルサポート	ドーピングとかも、偽物のピンとかでもっと実践的にやる場があったらいいんじゃないかなと。そりゃ緊張するよなって思います。	ドーピング、インテグリティ研修
情報の収集と活用 トータルサポート	（海外遠征は）ほとんど自炊です。今は、大会に栄養管理士を帯同させて。この前世界ジュニア、声掛けて連れてったんですけど、めっちゃ良くて、みんな競技に集中できるんで。でも、それを合宿からやると、ジュニアの場合はそれに慣れちゃうので、合宿はこういうものだよって、自分たちで自活しながら。ただ、大会は集中してほしいので、今後も一つの成功例としてやっていきましょうって。	情報の収集と活用。
情報の収集と活用 トータルサポート	結局ジュニア、ここじゃ遅くて。日本協会のジュニアの強化になって日本代表になるまでが結構短くて、そこで初めて1からやるっていうよりは、多分、PFレベルのところにもうちょっと研修とか。北海道はTIDってあるんですけど、そこでは結構栄養講座とか、いろんなことをやってもらってて、すごく良かったなって思ってて。	研修、タレント発掘・育成

（文責　中村　真理子）

2. 磁気共鳴分光法 (MRS) を用いたパラアスリートの筋グリコーゲン測定法の確立

研究代表者　元永恵子（スポーツ科学・研究部）
メンバー　谷村祐子、松田知華（以上、スポーツ科学・研究部）
高井恵理、笹代純平、清水怜有、大西貴弘、笠原順、半谷美夏（以上、スポーツ医学・研究部）
外部協力者　高橋祐美子（東京大学）、小島千尋（立命館大学）、片岡沙織（神奈川県立保健福祉大学）、近藤衣美（日本学術振興会・筑波大学）、石橋彩（東洋大学）、髙橋英幸（筑波大学）

1. 背景・目的

アスリートの高いパフォーマンス発揮に有用とされる筋グリコーゲンの運動後の回復に関する研究は、世界中で幅広く行われている。その知見はスポーツ栄養における立場声明や合意声明として展開され、アスリートの栄養サポートに活用されている。JISS でも磁気共鳴分光法（MRS）を用いて多くの健常アスリートの筋グリコーゲン濃度を測定し成果発表を行っているが、肢体不自由のパラアスリートを対象とした研究はほとんどない。

我々は 2021 年度より、肢体不自由のパラアスリートを対象とした MRS を用いた筋グリコーゲン濃度の測定方法の確立と、実際の筋グリコーゲン濃度の変動について検討を行ってきた。

2023 年度は引き続き測定における留意点の整備と追加の測定を行い、パラアスリートの栄養サポートにつながる知見を得ることを目的とした。

2. 実施概要

(1) 障がい種別による筋グリコーゲン測定方法の留意点整備

2022 年度、下肢麻痺のパラアスリートで、測定台のマットの固さが仰臥位姿勢保持に影響することが確認された。そのため、2023 年度はアスリートがリハビリテーション室等で使用しているマットを検討し、測定台に添うようにカットして使用することとした。また、パラアスリートから「測定参加が可能」と自己申告があった場合でも、医師や放射線技師等の専門家の判断で測定不可となったケースがあった。今後、研究参加のリスク及び可否判断の事例を整理することで、パラアスリートの測定手続きのスリム化を図れると考えられる。

2022 年度から引き続き、ヒトの筋グリコーゲン測定後に対照として直後に測定する「基準溶液」の調整及び容器の補修についても確認を行った。

(2) トレーニング期間の糖質摂取量と筋グリコーゲン動態の関連に関する調査

2023 年度は、2022 年度に引き続き 2 名のパラアスリートを対象に測定を行った。2022 年度については事前の食事調査を基に、A 選手は 1 試行のみで体重 1kg 当たりの炭水化物摂取量は 2.5g/ 日、B 選手は 1 試行目が 4.5g/ 日、2 試行目が 7.0g/ 日とした。2023 年度、C 選手については 1 試行目に日常的な食事量を摂取してもらったところ 6.5g/ 日であったため、2 試行目は 8.5g/ 日とした。同じく D 選手では、1 試行目が 5.2g/ 日であったため、2 試行目は 7.2g/ 日と設定し、筋グリコーゲン濃度の動態を追った。

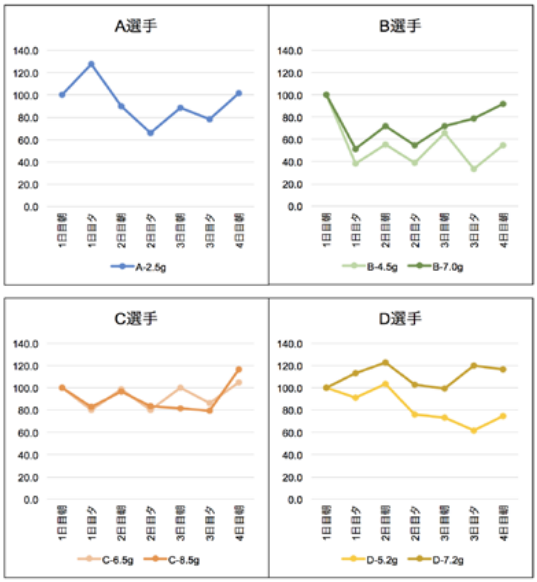


図　4 名の選手の筋グリコーゲン動態

図は、初回測定値を 100 とした場合の、4 名の筋グリコーゲン濃度の動態を示したものである。体重 1kg 当たりの炭水化物摂取量が多い方が筋グリコーゲン濃度を増加させると考えられるが、2022 年度実施した B 選手では、C 選手と D 選手と比べて筋グリコーゲンの回復が 2 試行とも少ないことが確認できた。また、C 選手では、2 試行目で体重 1kg 当たりの炭水化物摂取量を 2g 増加させたにも関わらず、D 選手ほど筋グリコーゲン量の増加は見られなかった。調査期間中は同じトレーニングメニューを実施してもらっているが、筋グリコーゲン濃度の変化は個人差が大きいことが確認できた。

3. まとめ

今後は呼吸商や呼気中アセトン濃度、血液指標などと総合的な評価を行い、パラアスリートの筋グリコーゲン濃度と炭水化物摂取量について検討する。本研究により 4 名のトレーニング時の筋グリコーゲン動態と炭水化物摂取量の違いによる影響を確認することができた。ただし、4 名の個人の身体状況及び競技種目による差も大きいことから、事例としてそれぞれの特性ごとに検討することで、パラアスリートへの栄養サポートの資料としたい。

（文責　元永　恵子）

3. 腸内細菌とその機能によるアスリートのコンディション指標の探索

研究代表者　谷村祐子（スポーツ科学・研究部）
メンバー　星川雅子、清水和弘、中村真理子（以上、スポーツ科学・研究部）
外部協力者　南里妃名子、中潟崇、國澤純、細見晃司、水口賢司（以上、医薬基盤・健康・栄養研究所）、宮地元彦（医薬基盤・健康・栄養研究所：早稲田大学）、赤澤暢彦（鹿屋体育大学）、村上晴香（医薬基盤・健康・栄養研究所：立命館大学）

1. 背景・目的

アスリートが試合で最高のパフォーマンスを発揮するには、身体機能を最大限に生かすためのコンディショニングが非常に重要である。腸内細菌が宿主のコンディションに影響を与えうることは多くの研究が報告している。コンディションに重要な睡眠も腸内細菌叢との関わりが報告されている（Fei, et al., 2021）。

腸内細菌に関わる研究では菌構成に加えて菌叢の機能に焦点をあてた研究もある。先行研究では、ラグビー選手の腸内細菌叢の機能はアミノ酸及び抗生物質の生合成、炭水化物の代謝に関する経路が一般の人よりも高かったことが報告されている（Barton, et al., 2017）。また、アイルランドのリオデジャネイロオリンピック出場選手の腸内細菌叢解析において、あるカテゴリーの選手は葉酸とアミノ酸の生合成に関する経路が他のカテゴリーと比較して 1.5 倍高いことを示し（O'Donovan, et al., 2020）、アスリートの腸内細菌叢は機能的に特徴的なものを有している可能性が高い。本研究はアスリートの腸内細菌叢が持つ機能とコンディション、特に夜間睡眠時間の点で特徴的な腸内細菌を有しているかを調査することを目的とした。

2. 実施概要

（1）方法・結果

①被験者

複数回測定したアスリートのデータの重複データを除き、かつ質問紙から得た睡眠時間の記録があるアスリートは 90 名（24.2 ± 4.4 歳；男性 / 女性 =51/39; 睡眠時間，454.2 ± 51.6 分）だった。糞便のショットガン解析は腸内細菌叢の構成とその機能（KEGG ORTHOLOGY：KO）を得るために実施された。被験者は週 5 日以上の夜間睡眠が 7 時間未満のアスリートを睡眠不足群 (n=14（16%）; 22.64 ± 5.1 歳；男性 / 女性 =7/7; 睡眠時間，368.5 ± 21.7 分）、7 時間以上を睡眠充足群（n=76（84%）; 24.5 ± 4.3 歳；男性 / 女性 =44/32; 睡眠時間，470 ± 38.2 分）とした。被験者特性を表に示した。

②食事

食事（栄養）調査は BDHQ（brief-type self-administered diet history questionnaire; 簡易型自記式食事歴法質問票）を使用し、一日あたりの炭水化物摂取量、たんぱく質摂取量、脂質摂取量、総食物繊維摂取量、水溶性食物繊維摂取量、不溶性食物繊維摂取量を算出した。いずれの項目も群間に有意な差は認められなかった。

表　被験者特性

	All participants (n = 90)	Normal sleep duration (n = 76)	Short sleep duration (n = 14)	p value
Age (y)	24.2 ± 4.4	22.6 ± 5.1	24.5 ± 4.3	p = 0.082
Height (cm)	169.6 ± 8.5	169.9 ± 8.6	167.7 ± 7.6	NS
Body mass (kg)	63.9 ± 9.5	64.0 ± 9.5	62.9 ± 9.7	NS
Sex, n (%)				
Females	39 (43.3)	32 (42.1)	7 (50)	NS
Males	51 (56.7)	44 (37.9)	7 (50)	
Training status, n (%)				
OFF	22 (24.4)	19 (25)	3 (21.4)	NS
Pre-season	60 (66.7)	50 (65.8)	10 (71.4)	
Season	8 (8.9)	7 (9.2)	1 (7.1)	

項目①②におけるカウントデータは χ 二乗検定を実施し、連続変数の 2 群間比較は一般線形モデルを用いて実施し、有意水準は 0.05 とした。正規性の確認には残差による qq-plot とシャピロ - ウィルク検定を行い、正規性が認められない場合は対数変換した値を用いて正規性を確認した。

③腸内細菌のショットガン解析

菌構成とその機能の α と β 多様性を Strain レベルで同定されたデータを用い、交絡因子として年齢を考慮に入れた統計解析を実施した。群間の菌構成の β 多様性の比較は有意な差を認めなかったが、機能の β 多様性の比較は p 値が 0.07 だった（PERMANOVA）。菌構成による α 多様性指数（Shannon、Simpson、Chao1）では群間差が認められなかった。一方、機能による α 多様性指数では一部の指数で有意又は有意傾向が認められた（一般線形混合モデル、Shannon; p =0.06、Simpson; p =0.02、Chao1; p =0.5）。

（2）考察・結論

本研究では、アスリートの腸内細菌の機能に関して睡眠時間の違いによって、機能の類似性が低い可能性が示唆された。機能の α 多様性の Shannon 指数、Simpson 指数が睡眠充足群で高かった。このことから、睡眠充足群の腸内細菌の機能が均等に存在しうることが示唆された。一方、Chao 指数は有意な差が認められなかったため、機能の豊富さに違いがないことが示唆された。これは、睡眠不足群は菌の機能に何らかの偏りをもつことが推察される。

今後 KO データから KEGG pathway にマッピングし、具体的にどの pathway に違いがあるのかを検討する。

（文責　谷村　祐子）

4. 我が国におけるアスリート育成パスウェイの構築に関する研究

研究代表者　山下修平（スポーツ科学・研究部）
メンバー　　白井克佳、萩原正大、原村未来（以上、スポーツ科学・研究部）、友利杏奈（スポーツ医学・研究部）

1. 背景・目的

国際競技力向上施策において、「アスリート育成パスウェイ」は重要な役割を果たすことが指摘されている。我が国におけるアスリート育成パスウェイの構築に関する過程を検証しながら、国際競技力向上に寄与する変革を提案していくことは意義深いといえる。

そこで、研究課題①では、アスリートの体力面に着目して、エリートアスリートまで到達した地域タレント発掘・育成事業の修了者を対象に、タレントアスリートからエリートアスリートに至るまでの各種体力データを収集し、発達過程に伴う身体及び体力特性を分析した。また、研究課題②では、日本版 FTEM（衣笠ら , 2019）を活用し、HPSC と協働しながら競技別パスウェイモデルの策定に取り組む NF を対象として、競技別パスウェイモデルを策定していくプロセスの分析を行った。

2. 研究課題①

(1) 方法

①対象

2005 年度から 2019 年度まで事業に参加したタレントアスリート 382 名（男子 182 名、女子 200 名）のうち、エリートアスリートに到達した 27 名（男子 6 名、女子 21 名）を対象とした。

②評価方法

スポーツタレント期における中学 3 年生（中 3）時の体力指標（立幅跳、5 段跳、リバウンドジャンプ、全身反応時間、シャトルラン）と、エリートアスリート期の体力指標（垂直跳、リバウンドジャンプ、全身反応時間、最大酸素摂取量）との関係について、それぞれ跳躍力、調整力、反応、有酸素性能力に関する体力測定項目間で分析した。なお、タレントアスリート期とエリートアスリート期では、体力測定項目が完全に一致しないことから、各種体力指標の関連性が高いと考えられる項目（跳躍力、調整力、反応、有酸素性作業能力）間で関係性を検討した。

③統計

タレントアスリート期（中 3 時）とエリートアスリート期（シニア時）における関連性が高いと考えられる体力測定項目間でピアソンの相関係数（r）を算出した。有意水準は 5% 未満とした。

(2) 結果と解釈

中 3 時の立幅跳及び 5 段跳は、シニア時の垂直跳とそれぞれ有意な正の相関関係が認められた（r =.701, P <.01; r =.746, P <.01）。リバウンドジャンプ及び全身反応時間は、中 3 時とシニア時でそれぞれ有意な正の相関関係が認められた（r =.734, P <.01; r =.849, P <.01）。中 3 時のシャトルランとシニア時の最大酸素摂取量に有意な正の相関関係が認められた（r =.732, P <.05）。これらの結果は、中 3 時の跳躍力、調整力、反応及び有酸素性作業能力が、シニア時におけるこれらの能力を反映する可能性を示唆するものである。タレント発掘事業の中でこれらの知見を活用するとすれば、中 3 時の体力測定値から競技特性に見合った競技を選定することや転向する際に有用であると考えられる。本研究では、エリートアスリートの対象者数（特に男子）が少ないことから、今後は対象者数を増やした更なる研究が必要である。

3. 研究課題②

(1) 方法

①対象

2023 年度アスリート育成パスウェイの構築支援事業において実施した「競技別パスウェイモデル構築ワークショップ」に参加した 21 団体を対象とした。パスウェイモデルの構築過程を 3 つに分割し、3 回の連続性のあるワークショップとして開催した。

②評価方法

ワークショップの開催ごとに参加者に対して作業の進捗度とワークショップでの気づきについて Web アンケートによりデータを収集した。また、最終回後には、ワークショップへの参加により生じた組織内の変化について確認した。

(2) 結果と解釈

進捗度は、45%、59%、64% と回を重ねるごとに増加していくことが確認できたものの、3 回のワークショップを経ても完成に極めて近い状況になるのは難しいことが明らかとなった。

組織内での変化では、「これまで取り組んできたことや考えてきたことが可視化され、共通理解を構築でき、明確な目標を共有できるようになった」という内省報告を得た。

3 回のワークショップを通じて、モデルを完成させた団体は、初回に主要メンバーが集合し、その後は、核となる人材がワークショップに参加しながら、ステークホルダーと意見交換を繰り返すことで、完成に向けた作業を進めていた。

今後、これらの関係者にインタビュー調査を行い、詳細なプロセスの分析を行うことで、競技別パスウェイモデルの構築における成功要因を明らかにする必要がある。

（文責　山下　修平、萩原　正大）

5. スポーツ外傷・障害の発生におけるアライメントチェックの有用性に関する検証

研究代表者　中嶋耕平（スポーツ医学・研究部）
メンバー　　半谷美夏、橋本立子、渡邉秀、高橋佐江子、清水怜有、樋川幸平（以上、スポーツ医学・研究部）
外部分担者　水谷有里（東京大学スポーツ先端科学連携研究機構）
外部協力者　東原綾子（慶應義塾大学体育研究所）、上田早苗

1. 背景・目的

診療事業の一つとして行われているメディカルチェック（MC）において、整形外科では医師による診察に加え、アライメントチェック（評価項目：アライメント、全身関節弛緩性、タイトネス）も行っている。

MC は、個々の選手が現在抱えている外傷・障害の解決に向けた提案を行うだけでなく、潜在的な外傷・障害の受傷リスクを見つけ、予防につなげることも大きな目的の一つである。

そこで 2022 年度より予防策の立案につなげるべく、MC のアライメントチェックデータとスポーツ外傷・障害との関係を検討している。

2. 対象

2008 年～ 2022 年に開催されたオリンピック競技大会をはじめとした 33 の国際総合競技大会の派遣前に MC を受検した 7,067 名（実人数）、男性 3,878 名、女性 3,189 名である。

3. 実施概要

検討したスポーツ外傷・障害ごとに記載する。

(1) 外傷：膝前十字靭帯（ACL）損傷

①基礎データの整理

ACL 受傷件数：最終 MC 受診時までに確認できた ACL 受傷実人数は延べ 253 名（男性 85 名、女性 168 名）で、件数は 326 件（男性 107 件、女性 219 件）であった。

受傷率（受傷件数 /1,000 athletes）：対象者全体で 36、男性 22、女性 53 と女性が有意に高率であった。受傷年齢別・性別の検討では、男性 16 歳、受傷率 43、女性 17 歳、同 68 で最も高率であった。性別・競技種目別の結果は図のとおりである。

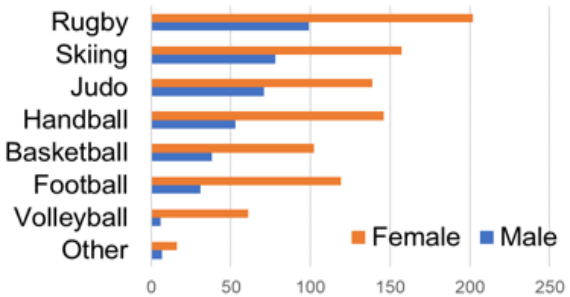


図　競技種目別・性別の受傷率
（受傷件数 /1,000 athletes）

再受傷率（反対側を含めた再受傷件数/1,000athletes）：全体で 250、男性 235、女性 256 と性差は認めなかった。

②身体的特徴と受傷との関係

ACL 損傷受傷前に MC を受検していた 65 名、75 脚（受傷脚）と、MC で膝関節部のプロブレムを登録されたことがない 3,593 名、7,186 脚（対照脚）で比較検討した。

全体で受傷脚の受傷前の股関節内旋可動域が対照脚より大きかった。また、男性では有意差を認めた項目はなかったが、女性では受傷脚は受傷前に、有意にハムストリングスが硬く、膝関節が伸展しにくかった。

これらの項目が ACL 損傷のリスク因子となり得るのか、カットオフ値やオッズ比を算出するなどして検討している。また、性別・競技種目別の検討も行っている。

(2) 障害：腰椎分離症（関節突起間部疲労骨折）

中・高校生年代で多く発症するとされるが、近年、アスリートなどでは成人でも発症することが明らかになっている。

①基礎データの整理

分離既往件数：最終 MC 受検時までに腰椎分離症のプロブレム登録があった選手（分離群）が、344 名（男性 202 名、女性 142 名）であった。

発症率（分離既往人数 /1,000 athletes）：男性 52、女性 45 で男性の方が高率であったが有意差はなかった。発症椎体高位や発症個数の詳細は MC データからは確認できなかった。また、発症率は競技種目によりばらつきがあった。

②身体的特徴と発症との関係

分離群と対照群 4,811 名（MC で腰部のプロブレム登録がない選手）の比較では、解析上有意差を認めた項目が複数あったが、実臨床上で有意な差であるのか、また、本結果が発症のリスク因子なのか、発症後のリハビリテーション等の介入結果なのか（多くが陳旧例であったため）を考慮して解釈する必要があると考えている。さらに、陳旧例かつ無症状の場合は、ACL 損傷と比較しプロブレム登録漏れが多く生じていることなども踏まえて解釈する必要がある。

4. まとめ

スポーツ外傷・障害として代表的な 2 疾患の検討を行った。受傷や発症リスクを解明するという目的は同じでも、疾患により、もしくは外傷か障害かにより、解析方法や結果の解釈の変更も考慮する必要がある。今後、競技種目特性も踏まえ MC 結果を有効に活用できるように、更に詳細な検討を進めていく予定である。

（文責　半谷　美夏）

6. リハビリテーション期における包括的コンディショニングの評価指標の検討

研究代表者　中嶋耕平（スポーツ医学・研究部）
メンバー　西田雄亮、高橋佐江子、鈴木章、高嶋直美、堀田泰史、笹代純平、久々知修平、深見和矢、清水怜有、田中彩乃、庄子理絵、樋川幸平、坂光徹彦、田村尚之、大石益代、今泉領、三浦佳祐、添島予理、市田慧治、上原雅也、武藤雅人、南川哲人、月野雄一、高柳尚司、亀井明子、高井恵理、妙圓園香苗、品川明穂、立谷泰久、髙橋由衣、柄木田健太、大西貴弘（以上、スポーツ医学・研究部）、山下大地、元永恵子、松林武生、飯塚哲司、今若太郎、清水和弘、花岡裕吉（以上、スポーツ科学･研究部）

1. 背景・目的

JISS スポーツ医学・研究部では、長期のリハビリテーションを要するアスリートの治療期間短縮や早期復帰、復帰後のパフォーマンス向上を目指し、コンディショニング課の各分野（アスリートリハビリテーション、競技トレーニング指導、ハイパフォーマンス・ジム、栄養、心理）が連携して包括的なサポートを行う、トータルコンディショニングサポートプログラム（Total Conditioning Support Program：TCSP）を提供している。

TCSP では、毎週の症例検討会にて進捗と課題を共有しており、複数の視点やタイミングで問題点を把握することでスムーズな介入が可能となるものの、各分野及び全体の目標設定や進捗評価の難しさが課題であった。近年の医科学支援の分野において、このような多分野連携の重要性は広く認識されているが、その際の目標設定や進捗評価に関する一定の見解は得られていない。

本研究の最終的な目的は、TCSP という活動を通して、アスリートのリハビリテーション期におけるコンディショニング評価指標の確立を目指すことである。そのために、2022 年度より各分野における評価指標や評価時期を設定し、各評価項目が観察期間中にどのように変化するのか、また、各項目の有用性に関して検証することとした。

2. 対象と方法

対象は、2022 年度以降に JISS クリニックを受診し、リハビリテーション期間に TCSP に参加する方針となり、本研究への同意を得た選手とした。各分野にて 6 段階の評価指標（A ～ F）を設定し、TCSP 開始時、開始後 3 週、6 週、9 週、13 週、19 週、26 週と競技復帰時にそれぞれ評価した。加えて、主観的なパフォーマンス、ACL-RSI、体組成や MRI での筋横断面積も数値で評価し、各評価項目の経時的な変化や関係性について検討した。

3. 結果

2022 年 7 月～ 2023 年度末の時点で 15 名の選手が参加し、男性 9 名、女性 6 名、平均年齢 25.8 歳（20-31歳）であった。対象者の競技と疾患名の内訳は表のとおりであり、約半数が膝前十字靭帯損傷術後の選手であった。

主に急性期のリハビリテーション目的の選手が多く（開始時に術後・受傷後 4 週以内が 11 名）、宿泊終了後は通うことが難しい選手もおり、開始後 26 週まで評価できたのは 9 名であった。

表　研究参加者の競技・疾患の内訳

競技	男性	女性	総計
ウエイトリフティング	1		1
サッカー	1		1
スキー(フリースタイル)	1		1
スポーツクライミング	2		2
テコンドー		1	1
バドミントン		1	1
パラ-アルペンスキー		1	1
ハンドボール	1		1
ホッケー		1	1
ラグビー	3	1	4
レスリング		1	1
総計	9	6	15

疾患名	男性	女性	総計
膝前十字靭帯損傷術後	5	2	7
膝半月板術後	1	2	3
膝軟骨損傷術後	1		1
膝内側側副靭帯損傷(保存)		1	1
足関節靭帯損傷術後	1		1
中足骨疲労骨折術後	1		1
ハムストリング肉離れ(保存)		1	1
総計	9	6	15

観察期間中の各評価項目の平均値は図のように推移し、リハビリテーション期間を通じて経時的に改善傾向となる項目が多くみられた。個別の経過をみると、評価が一時的に低下する例もあったが、臨床経過（患部の状態や自覚的なパフォーマンスの推移）との明らかな関連はみられなかった。一方、体組成（除脂肪体重）や筋横断面積は、特に前半時期に減少する選手も散見された。

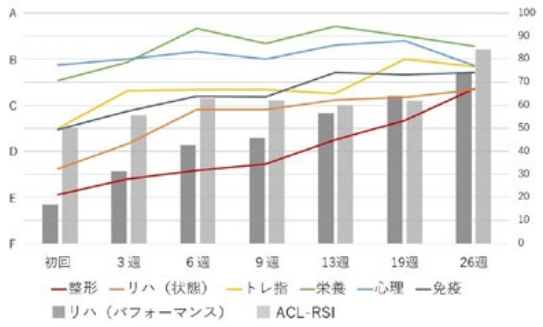


図　対象選手の TCSP 研究開始後の経過（平均 , n=15）

4. 考察と今後の方針

2022 年度からさらに症例が増えたことにより、経過とともに変化のみられやすい項目や時期が判明してきた。また、特にリハビリテーションやトレーニング分野の評価、体組成、筋横断面積の経過は、研究開始後の期間よりも、術後・受傷後の期間（それに伴う安静度や運動内容）の影響を受けている可能性も考えられた。

今後も TCSP は継続予定であり、今回の検証で得られた知見を基に、分野によって評価内容や時期の修正を検討していく。そして、疾患を絞っての検証等も重ねながら、復帰までの経過や期間、パフォーマンスへの影響が大きい項目の同定も目指していく。

（文責　西田　雄亮）

7. トップアスリートにおける Illness 課題の抽出と取り組み

研究代表者　中嶋耕平（スポーツ医学・研究部）
メンバー　能瀬さやか、近藤みどり、福嶋一剛、安羅有紀、友利杏奈、亀井明子、橋本立子（以上、スポーツ医学・研究部）、 金子伸朗、三浦智和（以上、デジタル推進室）
外部協力者　清野健（大阪大学大学院基礎工学研究科教授）

1. 背景・目的

アスリートが日々の高強度なトレーニングを実施し、国際競技大会でパフォーマンスを発揮するためには、良好なコンディションの維持が必須条件である。JISS スポーツクリニックでは、これまで主にアスリートの運動器系の臨床的課題について検討を行ってきたが、Illness 課題についての検討は行っておらず、世代別や競技別の比較や経年変化を検討した報告は少ない。本研究では、トップアスリートにおける婦人科疾患について集計調査を行い、その傾向と対策を検討することを目的とした。

2. 対象と方法

2008 年から 2022 年までの 15 年間に JISS スポーツクリニックでメディカルチェック（MC）を受診した延べ 9,159 名、3,696 人（11 ～ 58 歳）のデータを基に婦人科問診票から生年月日、年齢、競技、種目、身長、体重、初経年齢、月経周期、月経困難症の有無、月経前の症状の有無、過多月経の項目を抽出し、後方視的に解析を行った。月経困難症については、月経痛に対する鎮痛薬服用者を‘月経困難症あり’とし、月経前症候群については、イライラ、浮腫、体重増加、乳房緊満感のいずれかの項目にありと回答した選手を‘月経前症候群あり’、過多月経は本人の主観的な回答を基に判定した。また、月経周期異常については、日本産科婦人科学会の定義をもとに診断した。2023 年度は、(1) 初経年齢の経年変化と BMI との関連、(2) 月経周期異常の経年変化、(3) 競技別における月経周期異常と月経随伴症状（月経困難症、月経前症候群、過多月経）の 3 項目について検討を行った。

3. 結果

(1) 初経年齢

1970 年代から 2000 年代生まれの選手 3,626 名（欠損値除外）の世代別平均初経年齢は、1970 年代 12.9 歳（95%CI 12.3-13.5）(n=93)、1980 年代 12.8 歳（12.6-12.9）(n=776)、1990 年代 13.1 歳（13.0-13.3）(n=2,247)、2000 年代 13.3 歳（13.0-13.5）(n=510) と徐々に平均初経年齢は高い傾向を示した。また、初経が発来した年齢時の身長、体重を抽出可能であった 177 名の初経時 BMI と初経年齢の関連についての検討では、15 歳未満で初経がみられた選手 (n=55) の BMI19.1 ± 2.1 に対し、15 歳以上で初経がみられた選手（n=122）は BMI17.9 ± 1.2 と初経遅延選手で有意に BMI が低値であった（$p<0.05$）。

(2) 月経周期異常の推移

4,814 名を対象に、無月経（続発性無月経、初経遅延、原発性無月経）、月経不順、月経周期正常群の割合についての経年変化を解析した（図）。本研究では、オリンピック種目のみを対象とし、同年に 2 回測定した選手は最新のデータを使用した。月経不順の割合は減少傾向にあるが、無月経の割合は徐々に増加傾向を示した。また、10 代と 20 代の世代別に分けた解析においても同様の結果が得られた。

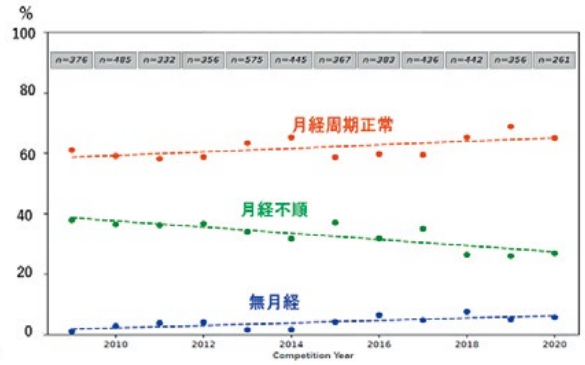


図　月経周期異常の経年変化

(3) 競技・種目別にみた月経周期異常・月経随伴症状の割合

オリンピック種目の選手 3,233 名における、月経随伴症状（月経困難症、月経前症候群、過多月経）と月経周期異常（初経遅延、原発性無月経、月経不順、続発性無月経）の割合についての解析では、月経随伴症状が多くみられた競技はバレーボールであり、また、審美系競技では初経発来が遅く、続発性無月経の割合は陸上中・長距離で高い結果となった。

4. 考察

本研究結果より、平均初経年齢は徐々に高い傾向を示し、初経年齢が遅い選手では BMI が低い傾向が示された。また、初経遅延を含む無月経の割合は年々増加傾向にあり、low energy availability の状態にあるアスリートが増えている可能性が示唆された。また、月経周期異常と比較すると月経随伴症状の割合は高く、全競技でみられていることから、引き続き MC によるスクリーニングの実施と医学的介入により競技力向上に繋げていくことが重要であると考えられた。

（文責　能瀬　さやか）

8. 高強度トレーニングプログラムの確立：トレーニング効果を生み出す最少量の解明

研究代表者　山下大地（スポーツ科学・研究部）
メンバー　安藤良介、萩原正大、山岸卓樹、白木駿佑、ヘンダーソンフレデリック（以上、スポーツ科学・研究部）

1. 背景・目的

高強度インターバルトレーニング（HIIT）とは、高強度運動を短時間の休憩を挟みながら反復するトレーニングの総称である。最新の知見では、HIIT の中でも極めて短い（≤10 秒）全力スプリントを反復する反復スプリントトレーニングが持久系から瞬発系パフォーマンスまで幅広く身体パフォーマンスを向上させることが明らかにされている（Boullosa et al., 2022）。さらに、常酸素環境下で実施する反復スプリントトレーニングに加え、低酸素環境下（標高 2,000-3,000m 相当）で行われる反復スプリントトレーニングも多くのハイパフォーマンススポーツに導入されその有効性が報告されている（Brocherie et al., 2015）。

一方で、トレーニング量（スプリントの実施本数や低酸素トレーニングの頻度）と適応の関係性については不明な点が多い。日々、競技練習や競技会の出場に追われトレーニング時間の確保が困難なエリートアスリートにおいて、トレーニング効果をもたらすスプリントの反復回数やトレーニング頻度の「最少量」あるいは「最適解」が明らかになれば、非常に有益といえる。そこで、本研究では、まず常酸素反復スプリントトレーニングの実施本数と生理学的適応の関係性を明らかにし（実験 1）、その後、実験 1 の結果を基に反復スプリントトレーニングにおける低酸素と常酸素の組み合わせ効果及び低酸素反復スプリントトレーニングの実施頻度と生理学的適応の関係性を検証した（実験 2）。

2. 方法

関東大学バスケットボール連盟 1 部・2 部リーグに参戦する男子バスケットボール部に所属する 29 名が実験 1 を、19 名が実験 2 をそれぞれ完遂した。実験 1 では、29 名の被験者をスプリントの実施本数の異なる 3 群（①低ボリューム [TG] 群 9 名、②中ボリューム [MG] 群 10 名、③高ボリューム [HG] 群 10 名）に振り分け、実験 2 では、19 名の被験者を低酸素トレーニングの頻度の異なる 2 群（①低酸素トレーニング 2 回 / 週 [HYP] 群 9 名、②低酸素トレーニング 1 回 / 週＋常酸素トレーニング 1 回 / 週 [MIX] 群 10 名]）に振り分けた。
両実験とも自転車エルゴメーター上で反復スプリントトレーニングを実施し（6 秒スプリント 30 秒休憩、計 6 セッション；反復回数 [実験 1] 及び低酸素の頻度 [実験 2] は群間で異なる）、その前後で効果測定を行った（最大酸素摂取量 [VO_{2max}]、最大漸増パワー [MIP]、6 秒最大パワー [6PP]）。本年報では主に実験 1 の結果について記載する。

3. 結果

実験 1：二元配置分散分析の結果、6 セッションのトレーニング前後で全ての群において主要項目（VO_{2max}、MIP、6PP）の向上が確認された（トレーニングの主効果：$p < 0.05$）。また、6PP においては主効果に加えて、交互作用も確認された（$p < 0.05$）。一方で、一元配置分散分析（主要項目の変化率の群間差を検証）では、いずれの項目においても有意な主効果及び群間差は認められなかったが、6PP においては MG 群の増加率が最も顕著であった（主効果：$p = 0.06$、図）。

実験 2：現在、実験 2 を完遂した 19 名のデータを解析中である。なお、実験 1 の結果に基づき、スプリントの実施本数は HYP 群、MIX 群ともに MG 群と同様とした。

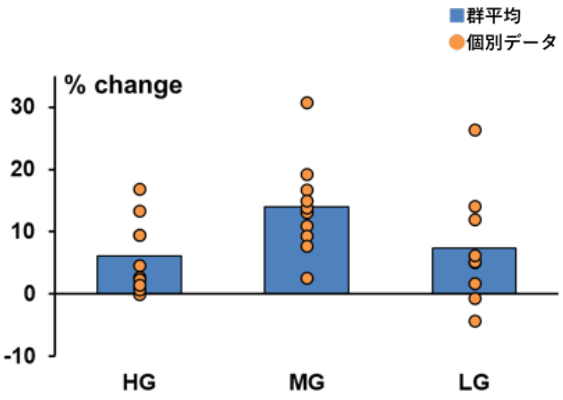


図　6 秒最大パワーの変化率。HG：高ボリューム群、MG：中ボリューム群、LG：低ボリューム群

4. まとめ・今後の展望

実験 1 の結果から、スプリントの実施本数と生理学的適応（VO_{2max}）やパフォーマンスの向上（MIP、6PP）の度合いは必ずしも比例しないこと、また、瞬発系のパフォーマンス（6PP）の向上に関しては、最適のトレーニング量が存在しうることが示唆された。

今後は実験 2 の主要項目の解析を進めるとともに、両実験ともトレーニング中に取得した生理学的データ（筋電図、筋の酸素飽和度、心拍数）の解析も進め、生理学的適応やパフォーマンス向上のメカニズムに迫り、結果の考察を深めていく。

（文責　山岸　卓樹）

9. トップアスリートの実力発揮につながる認知的評価プロセスの検討

研究代表者　立谷泰久（スポーツ医学・研究部）
メンバー　　柄木田健太、冨永哲志、髙橋由衣、近藤みどり、實宝希祥（以上、スポーツ医学・研究部）

1. 背景・目的

JISS心理グループでは2015年から2021年まで、東京2020大会に向けた心理面の対策として、「自国開催のプレッシャー」の観点の研究と支援を実施してきた。その中の自国開催大会での実力発揮を促す心理的要因を検討した研究では、心理的困難や逆境を克服できた際に実力発揮ができたと報告されている（佐々木ほか、2019）。また、佐々木（2020）は、上述の困難や逆境に直面した状況からそれを克服するまでの過程をBlascovich et al.（2008）のモデルに沿って脅威評価から挑戦評価に切り替える過程と推察している。これらの認知的評価は、アスリートが置かれた状況に対応できる十分な資源を有すると評価する場合には、挑戦評価となり、反対に、置かれた状況に対応するための資源が不十分であると評価する場合には、脅威評価となる。先行研究では、挑戦がより高いパフォーマンスを発揮すること（Moore et al., 2015）が示されている。また、挑戦は脅威と比較して、心理面・生理面がパフォーマンス発揮に良い影響を及ぼす状態になることも報告されている（Jones et al., 2009）。一方で、近年の研究ではアスリートが競技場面で挑戦と脅威の両方を経験する可能性が指摘されており、脅威が必ずしもパフォーマンスに悪影響であるとは言い切れないとも述べられている（Uphill et al., 2019）。

しかしながら、これらの先行研究は実験室での特定の課題に対して、挑戦と脅威の状態を教示によって操作して行われているものが多く、トップアスリートが実際に実力発揮できた際の状態について検討した研究は行われていない。

以上のことから、本研究ではトップアスリートが実力発揮できた試合において、どのような認知的評価で試合に臨んでいたかを明らかにすることを目的とした。

2. 方法

(1) 対象者

主要国際大会で実力発揮ができた経験を有するトップアスリート9名（男性4名、女性5名、平均年齢26.1 ± 5.7）を対象とした。

(2) 手続き

インタビューは、対面もしくはオンラインツールを使用して1対1で実施した。対象者には、はじめに調査の目的と内容について説明し、インフォームド・コンセントを得た。また、レコーダーによるインタビュー内容の録音の承諾を得た。その後、約90分の半構造化によるインタビュー調査を実施した。

インタビューの前にインタビューガイドを作成し、実際のインタビュー調査はそのガイドに沿って進めた。内容は、まず実力発揮ができた試合の想起を求めた。その後、その試合前から試合中における認知的評価の過程について尋ねた。より具体的には、その試合の重要度、認知的評価に関わる心理的側面（例えば自己効力感など）、試合前及び試合中の感情状態、身体状態とその変化、その変化が生じたきっかけ、状況、どのように変化したか、最後にパフォーマンスの結果について尋ねてインタビューは終了した。

(3) 分析方法

本研究では、安田・サトウ（2012）で示されている手続きを参考に、複線経路等至性モデリング（Trajector Equifinality Modeling; TEM）を用いて分析を実施した。

3. 結果・考察

TEMを用いて9名の実力発揮に至るまでの経路の共通性や心理的変容について検討した。

その結果、対象とした9名全員のアスリートが、想起した試合において挑戦状態で臨んでいたことを報告した。より具体的には、実力発揮ができた試合においては、試合前から対戦相手との相性が良いという認識や得意なコース（レース）であるという「ポジティブな印象」を持っていることが多く語られた。一方で、「環境に対する恐怖」や「結果に対する不安」なども語られたが、それらの感情及び認知を「切り替える」ことができたということも多く挙げられた。

また、試合直前においては競技に対して「良いイメージを持つ」ことができており、「自信」があること、さらには試合を「自分でコントロールできる知覚」があり、何でもできるという「競技に対する全能感」を経験していることも報告された。

自信や状況のコントロール感を有していることはJones et al.（2009）において挑戦状態につながるリソース評価であることが示されている。本研究ではトップアスリートの実例をもって挑戦状態が実力発揮につながること示し、先行研究を支持する結果が得られた。

加えて、挑戦評価で試合に臨むことが何でもできるというような「競技に対する全能感」につながっていることも示唆された。

（文責　柄木田　健太）

10. アスリート・ウェルビーイング及びメンタルヘルスの支援体制構築に向けた調査研究

研究代表者　野口順子（スポーツ科学・研究部）
メンバー　衣笠泰介、久木留毅（以上、スポーツ科学・研究部）
外部協力者　栗林千聡（東京女子体育大学）、井上和哉（立命館大学）、Carolina Lundqvist（リンショーピング大学）、Paul Wylleman (Vrije Universiteit Brussel)、Jolan Kegekaers (Vrije Universiteit Brussel)

1. 背景・目的

一般的に、ウェルビーイングは、よりよく生きるための人生の充実、主観的な幸福、生活の質にも関係している。また、ウェルビーイングは、社会やスポーツ等、全てのパフォーマンスにとって重要であることが示されている（Stenling ら、2015）。

国際競技力向上におけるアスリートのウェルビーイングやメンタルヘルスの維持・向上の重要性については、各種国際スポーツ団体や学会はもとより、強豪国のスポーツ統括機関等においても支援体制の整備が進められている。一方で、我が国の強化指定選手も国費の投入や自国開催等による高度なプレッシャーからアスリートの抱えるメンタルヘルスの課題が表面化してきている。

しかし、日本ではその定義や概念が明確でなく、特に、日本人オリンピック競技及びパラリンピック競技のトップアスリートのウェルビーイングの実態及び NF における支援状況は明らかになっていなかった。

これまでの基盤研究では、大学生アスリートを対象としたアスリート・ウェルビーイングに関するアンケート調査のパイロットスタディを行い、その妥当性や信頼性が検証された。その後、オリンピック・パラリンピックスポーツにおける日本人トップアスリートのウェルビーイングの実態及び NF におけるアスリート・ウェルビーイングの支援状況を明らかにしてきた。

一方、アスリート・ウェルビーイングの一つの側面であるメンタルヘルスについては、オーストラリアやイギリスのオリンピック代表選手でうつ、摂食障害、キャリアへの不安等（Gulliver ら , 2015；Foskett & Longstaff, 2018）が報告されている。我が国においても 2022 年度の研究により、日本人トップアスリートのメンタルヘルスの実態が明らかになりつつある。しかし、ハイパフォーマンススポーツの現場にいるコーチや支援スタッフに対するメンタルヘルスの実態はいまだに明らかではない（Kegelaers ら , 2019；Åkesdotter ら , 2022）。

これらのことから、2023 年度の研究は、オリンピック・パラリンピック競技における日本人コーチ及び支援スタッフのメンタルヘルスの実態を明らかにすることを目的に実施した。

2. 方法

（1）対象

本調査の対象は、日本人で夏季・冬季オリンピック・パラリンピック競技大会の準備段階と大会期間中の両方とも、又はいずれか一方に関係した NF 等のコーチ及び支援スタッフを対象とした。

（2）アンケート調査項目

調査項目には、ウェルビーイング、睡眠、食事、心理的柔軟性、援助要請態度、社会的支援体制等の妥当性、信頼性等が確認されている 10 の尺度を用いて実施した。

（3）アンケート実施期間

2024 年 3 月 11 日～ 26 日

3. 結果

アンケートは、社会調査会社を介し、オンラインで実施した。

その結果、本研究の趣旨に賛同した回答者は、212 名（コーチ 103 名、支援スタッフ 109 名；男性 156 名、女性 56 名；オリンピック競技 132 名、パラリンピック競技 80 名）であった。

詳細な分析結果は、論文等にて公表する予定である。

（文責　野口　順子、衣笠　泰介）

11. スポーツ活動における脳振盪サーベイランスシステムの構築への取り組み

研究代表者　中嶋耕平（スポーツ医学・研究部）
メンバー　福嶋一剛、友利杏奈、笹代純平（以上、スポーツ医学・研究部）
外部協力者　中山晴雄（東邦大学医療センター大橋病院）、中田由夫（筑波大学体育系）、大伴茉奈（桐蔭横浜大学）、清原康介（大妻女子大学）、笹井浩行（東京都健康長寿医療センター研究所）

1. 背景・目的

本邦において、競技種目の枠組みを超えた全体像としてスポーツ関連脳振盪（Sports-related concussion: SRC）の発生状況を継続的に調査・評価した報告はない。SRC の発生状況を学校管理下及びハイパフォーマンススポーツの両方で継続的に監視することで、SRC の特徴を示すことが必要である。2023 年度は、学校管理下における SRC に関して調査し、疫学的特徴を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

JSC が行った災害共済給付データセットの後ろ向き観察研究である。2012 年 4 月から 2020 年 3 月に部活動で被災した中学生・高校生の SRC 生徒を抽出した。診断が確定していない例、頭蓋内出血を伴った例、部活動に関係のない例は除外した。

主要アウトカムは SRC 被災生徒の性別、学校・学年別、20 競技別における割合及び時系列変化であり、傷害疫学の記述を行った。

3. 結果

対象期間に部活動で被災した中学生・高校生 2,590,002 人のうち、SRC を受傷したのは 12,158 人（0.47%）であった。

性別に関しては、男性が 10,111 人（83.2%）、女性が 2,047 人（16.8%）だった。学校・学年別では、中学 1 年生 1,327 人（29.9%）、2 年生 1,974 人（44.5%）、3 年生 1,135 人（25.6%）となり、高校 1 年生 2,855 人（37.0%）、2 年生 3,307 人（42.8%）、3 年生 1,558 人（20.1%）であった。競技別では、中学・高校の男性・女性全てのカテゴリーでラグビーの占める割合が最多、柔道が 2 番目に多い割合となった。時系列変化は、中学生・高校生ともに 2012 年以降、SRC 受傷数は増加傾向であったが、2016 年（中学生）、2018 年（高校生）をピークに減少傾向に変化した。

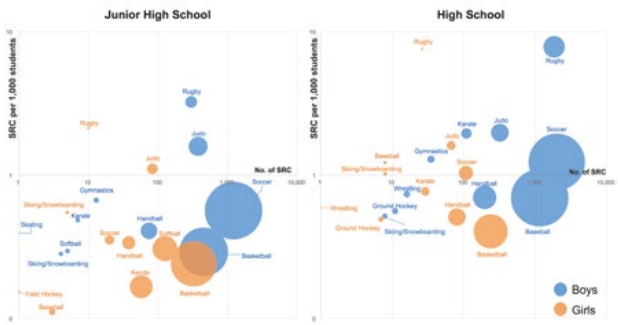


図　上位 10 競技ごとの SRC 発生者数、発生割合、部員規模

4. 考察

本研究の結果から、対象期間中に観察された全外傷・障害のうち SRC は 0.47% となった。

性別による違いについて、これまでは男性より女性でより SRC が観察されたという報告がある（Lincoln AE et al., 2011 など）。本研究では、暴露量についての評価は行っていないため、より部活動に時間を費やす傾向のある男性で被災が多くなった可能性が考えられる。

学校別では、中学より高校で SRC 被災が多く、いずれの学校種別でも第 2 学年が最も被災数が多かった。その理由として、第 3 学年は受験などの影響もあり学校生活が大きく変化し、部員数が激減することが挙げられる。第 1 学年と第 2 学年の差については、試合参加の影響が考えられる。練習よりも試合での SRC 受傷が多いことは報告されており（Covassion T et al., 2016）、より身体的・技術的に成熟した 2 年生が試合参加の機会が多く受傷リスクも増えると推察される。

競技別では、海外の報告でアメリカンフットボールやラクロスに SRC が多くみられたが（Meehan WP et al., 2011）、本邦における調査の結果はラグビー、柔道が最多競技となっただけでなく、空手・剣道なども上位 10 競技に含まれ、国によるスポーツ文化の影響がみられた。

時系列変化に関しては、2010 年代初めから SRC に関する国際的なガイドラインが作成され、予防の重要性が訴えられる中、本邦においても競技団体ごとに SRC の対応策や啓蒙活動が始まったことで、潜在的に増加していた件数もピークを迎えた可能性がある。

上記の結果については、今後、ハイパフォーマンススポーツを対象とする研究と比較し、結果を評価・考察していく必要がある。

5. まとめ

学校管理下における部活動中の SRC について中学・高校生のデータを調査し、性別や学年・学校、スポーツ種目の違いで SRC 発生に変化がみられることが分かった。

（文責　福嶋　一剛）

❸ 萌芽研究

1. 背景・目的

JISS では、将来的に競技研究･基盤研究につながる小規模な萌芽的研究として萌芽研究を設けている。原則として、研究期間は 1 年であり、JISS に設置してある施設・設備・機器・装置等を活用して実施できる研究である。

2023 年度は、以下の 3 件の研究を実施した。

2. 実施概要

研 究 課 題 名	研 究 代 表 者
異なる酸素濃度環境下での高強度間欠的トレーニングがパフォーマンスおよび生理学的トレーナビリティに及ぼす影響	萩原　正大（科学・研究部）
アスリートにおける競技特性を考慮した骨折リスク因子に関する新たな骨強度関連指標の探索	品川　明穂（医学・研究部）
スピードスケート長距離種目のカーブ滑走における高い求心加速度のための技術的特徴	木村　裕也（科学・研究部）

（文責　事務部事業推進課）

❹ 科学研究費助成事業

1. 背景・目的

JISS では、内部の研究費以外に科学研究費助成事業による学術研究助成基金助成金及び科学研究費補助金を積極的に獲得するよう努めている。

2023 年度は、以下の 54 件（内、新規 10 件、継続 17 件、延長・再延長 11 件、分担 16 件）の研究を実施した。

2. 実施概要

区　分	研　究　課　題　名	研 究 員 名
基盤研究 (B)	唾液中の時計遺伝子由来のタンパクを用いた疲労および概日リズムの新評価法の開発	清水　和弘（科学・研究部） 花岡　裕吉（科学・研究部）※
基盤研究 (C)	女性アスリートの暑熱対策	中村　真理子（科学・研究部）
基盤研究 (C)	障がい者アスリートのエネルギー必要量推定方法の構築	元永　恵子（科学・研究部）
基盤研究 (C)	腸内細菌叢の状態が個人の運動効果に与える影響	谷村　祐子（科学・研究部）
基盤研究 (C)	トップアスリートの心理的能力を向上する新たなメンタルトレーニングプログラムの開発	立谷　泰久（医学・研究部）
基盤研究 (C)	国際競技大会招致・開催に関する国内外ネットワーク構造研究	久保田　潤（科学・研究部） 和久　貴洋（科学・研究部）※
基盤研究 (C)	日本人メダリストの競技パフォーマンスに関わるレアバリアントの探索	大岩　奈青（科学・研究部）
基盤研究 (C)	競技力向上に効果的なマネジメント機能の解明	山下　修平（科学・研究部）
基盤研究 (C)	車いすアスリートの有酸素性能力を適切に評価するためのテストプロトコルの開発	尾崎　宏樹（科学・研究部） 亀田　麻依（科学・研究部）※ 袴田　智子（科学・研究部）※
基盤研究 (C)	一流長距離走者のランニングエコノミーに下肢筋群の活動パターンと酸素化動態から迫る	安藤　良介（科学・研究部）
基盤研究 (C)	トップアスリートの下肢の力－速度特性とその評価を基にしたトレーニング効果の検証	山下　大地（科学・研究部）
基盤研究 (C)	プライオメトリクスの効果を引き出すための視覚情報による即時フィードバック法の開発	吉田　拓矢（科学・研究部）
若手研究	アスリートのパフォーマンスを向上させる睡眠についての研究	星川　雅子（科学・研究部）
若手研究	動作解析と試合分析を組み合わせたバスケットボールのシュート成功率向上のための研究	稲葉　優希（科学・研究部）
若手研究	月経随伴症状のセルフケアとしての有酸素運動の有効性と安全性	中村　有紀（科学・研究部）
若手研究	トップアスリートの跳躍パフォーマンス評価と個別性トレーニング方法の検証	山下　大地（科学・研究部）
若手研究	運動による脂肪組織の褐色化は，ヒトでみられるか？：MR 画像と幹細胞による検証	小川　まどか（科学・研究部）
若手研究	筋受動的スティフネス増加のトレーニング法の確立：新たな運動パフォーマンス改善法	安藤　良介（科学・研究部）

区 分	研 究 課 題 名	研 究 員 名
若手研究	拡張視野超音波画像による子どもの大腿部・体幹部・上腕部の骨格筋定量方法の確立	原村　未来（科学・研究部）
若手研究	車いすアスリートの脳振盪による眼球運動障害に対する定量的評価方法の確立	笹代　純平（医学・研究部）
若手研究	協調性と再現性に基づく運動技能分析手法の構築と応用	木村　新（科学・研究部）
若手研究	汎用性に優れた新たな持久性能力評価法の開発	山岸　卓樹（科学・研究部）
若手研究	エビデンスに基づいたリバウンドジャンプの技術指導を行うためのアセスメント法の開発	図子　あまね（科学・研究部）
若手研究	継続的なパラスポーツ実施による身体機能の変化：脊髄損傷シットスキー選手の事例研究	中島　大貴（科学・研究部）
若手研究	ジュニアラグビー選手を対象としたコンディショニングプログラムの考案と有効性検証	水島　諒子（科学・研究部）
若手研究	女性ランナーにおける月経周期がコンディション評価指標に及ぼす影響の検討	門馬　怜子（科学・研究部）
若手研究	月経周期の個人差に着目した新たなコンディショニング法の提案	松田　知華（科学・研究部）
若手研究	トップアスリートの誇りの感情経験が長期目標達成行動に与える影響の解明	近藤　みどり（医学・研究部）
研究活動スタート支援	野球において打球の回転に影響を及ぼすバットスイング特性の解明	中島　大貴（科学・研究部）
研究活動スタート支援	同一体力レベルの男女における運動時熱放散能力の比較－性差と個人差の明確化－	岩田　理沙（科学・研究部）
研究活動スタート支援	女性アスリートにおけるシーズンを通じた月経周期によるコンディショニングの検討	門馬　怜子（科学・研究部）
研究活動スタート支援	上半身の反動動作に貢献する肩甲帯の力発揮特性－棒高跳競技者を対象にして－	景行　崇文（科学・研究部）
研究活動スタート支援	唾液中ヒトヘルペスウイルスを指標としたアスリートの身体疲労評価法の確立	玉井　伸典（科学・研究部）
研究活動スタート支援	間欠的な低酸素および高二酸化炭素の曝露が下腿筋の運動機能へ及ぼす影響	波多野　慶（科学・研究部）
研究活動スタート支援	月経周期に伴う運動誘発性疲労の増加に対する新たな対処法の提案	松田　知華（科学・研究部）
研究活動スタート支援	高強度インターバルトレーニングにおける強度指標の妥当性－新指標の確立に向けて－	白木　駿佑（科学・研究部）
研究活動スタート支援	せん断波イメージングを用いた骨格筋における粘性要素の定量的な画像評価法の確立	小出所　大樹（科学・研究部）
研究活動スタート支援	Effects of various inertial loads on lower leg strength adaptations to flywheel squat training	ヘンダーソン　フレデリック（科学・研究部）
基盤研究（B）（分担者）	超音波画像における“骨格筋の質”：エコー減衰補正法の開発と筋スティフネスへの影響	安藤　良介（科学・研究部）※
基盤研究（B）（分担者）	暑熱環境下での運動能力低下の要因と身体冷却の中枢性作用機序の解明	中村　真理子（科学・研究部）※
基盤研究（B）（分担者）	若年期ライフステージのエネルギー代謝適応と生殖機能、免疫機能との関連性の解明	清水　和弘（科学・研究部）※

区 分	研 究 課 題 名	研 究 員 名
基盤研究 (C)（分担者）	卓球サービスにおける優れたフェイント動作：レシーバーの視線と動きに着目して	稲葉 優希（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	夜型生活リズムを有する幼児の時計遺伝子タイプ特性と、身体活動によるリズム是正	安藤 啓（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	審判員における心理診断システムの構築と有効性の評価	立谷 泰久（医学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	コンディションが力調節能力に及ぼす影響の脳科学的メカニズムの解明	中村 真理子 (科学・研究部) ※
基盤研究 (C)（分担者）	非侵襲計測機器データを活用した教授スキル改善のための評価基準策定	松林 武生（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	Virtual Reality を用いた新たな義足歩行リハビリテーションの開発	笹代 純平（医学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	骨格筋グリコーゲン回復を「見える化」できる代謝指標の探索	元永 恵子（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	ウェイトトレーニング手段として用いる片脚クリーンの負荷特性の解明と方法論の構築	吉田 拓矢（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	日焼けは運動パフォーマンスを低下させるか？	清水 和弘（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	卓球サービスにおける打球後のフェイント動作による回転偽装	稲葉 優希（科学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	審判員のコミュニケーションスキル向上プログラムの開発と効果検証	立谷 泰久（医学・研究部）※
基盤研究 (C)（分担者）	長距離走者のパフォーマンスに及ぼすスプリントトレーニングの効果の解明	安藤 良介（科学・研究部）※
挑戦的研究（萌芽）（分担者）	筋・腱弾性を指標としたタレント発掘基準の策定：新規ミオトノメーターの有用性の確立	大岩 奈青（科学・研究部）※

※研究分担者

（文責 事務部事業推進課）

❺ 民間団体研究助成金等

1. 背景・目的

JISS では、内部の研究費や科学研究費助成事業による学術研究助成基金助成金及び科学研究費補助金以外に、民間団体の研究助成金等外部研究資金を積極的に獲得するよう努めている。

2023 年度は、以下のとおり JISS として 2 件、個人として 2 件の研究を実施した。

2. 実施概要

〈JISS〉

研 究 テ ー マ	助 成 団 体 名	担 当 研 究 員 名
COVID-19 罹患後の日本トップアスリートにみられる特徴	公益財団法人ミズノスポーツ振興財団	福嶋　一剛（医学・研究部）
せん断波イメージングを用いた骨格筋における粘性要素の定量的な画像評価法の確立	公益財団法人ミズノスポーツ振興財団	小出所　大樹（科学・研究部）

〈個人〉

研 究 テ ー マ	助 成 団 体 名	担 当 研 究 員 名
股・膝関節運動時の大腿直筋の活動張力に筋肉部位差は存在するか？	公益社団法人日本スポーツ医学財団	小出所　大樹（科学・研究部）
運動誘発性低血糖は女性においても起こるのか？～性差・月経周期を考慮した栄養摂取の開発に向けて～	特定非営利活動法人 NSCA ジャパン	松田　知華（科学・研究部）

（文責　事務部事業推進課）

（2）スポーツ支援強靭化のための基盤整備事業

スポーツ庁委託事業

1. 背景・目的

2016 年 10 月、スポーツ庁において「競技力強化のための今後の支援方針（鈴木プラン）－2020 年以降を見通した強力で持続可能な支援体制の構築－」が策定された。これに基づき、HPSC では、2017 年度より「ハイパフォーマンスセンターの基盤整備」事業を受託し、HPSC の機能強化・充実を図ってきた。2021 年度からは「スポーツ支援強靭化のための基盤整備事業」を受託し、ポストコロナを見据えつつ、更なる機能強化や環境整備を実施してきた。このことが平昌 2018 大会や東京 2020 大会、北京 2022 大会における日本代表選手団の好成績につながった。また、2021 年 12 月には「持続可能な国際競技力向上プラン」がスポーツ庁において策定され、東京 2020 大会での好成績を一過性のものとしないため、デジタル技術の積極的な活用等を通じてスポーツ医・科学、情報等の知見に基づく質の高いトレーニング環境の整備等を行うなど、我が国の国際競技力の維持・向上のための今後の支援方策が取りまとめられた。

本事業は、上記の新たなプランも踏まえ、スポーツ医・科学的なアプローチに基づいた競技特性に対応した最適なコンディショニングの研究、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進による先端技術を活用した支援手法の研究及び競技用具等の研究等により、様々な制約を受ける状況にあっても継続的な強化活動が行われるレジリエント（強靭）なシステムを構築することを目的とした。

2. 概要

（1）競技用具等の研究

①スキージャンプウエアの空気力学的機能向上のための研究

本プロジェクトは、ジャンプスーツの生地及び形状を最適化することで空気抵抗の減少による助走速度の増大及び揚力の増大による飛距離の増大を図るものであった。2023 年度は、ルール改編に伴う下肢の形状変化及び股の形状を改良することによる飛行性能向上を課題とし、型紙（パターン）の改良を重ねた（図 1）。国際大会における動向調査から、海外強豪国 (オーストリア、ドイツ、ノルウェー等) で特に開発が進んでいるのは、股を含めた下肢のスーツ形状であることが指摘され、これらの国の情報収集も並行して開発を進めることが重要である。

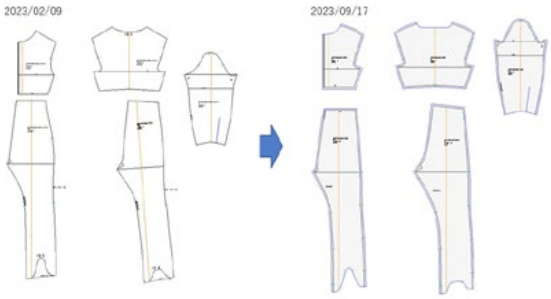


図 1　下肢パターンの変更

②スピードスケートウエアの空気力学的機能向上のための研究

本プロジェクトは、スピードスケートワンピースの空気抵抗を最小にするような、生地及び身体部位への最適な配置を決定する生地選択手法を確立するものであった。2023 年度は、下腿部分の生地の変更による空気抵抗の減少を課題とし、円柱模型による生地のスクリーニングテストを行った。この実験で上位の成績を収めた生地を用いてワンピースを数種作成し、人形模型による風洞実験を行った。新規生地は従来生地よりも広範囲の速度条件において低抵抗の特徴が見られたことから、今後プロトタイプとしてワンピースを作成し、選手によるテストを計画している。

③パラアルペンスキーにおけるパフォーマンス向上のための用具等開発研究

本プロジェクトの目的は、ターンパフォーマンス向上のメカニズムを研究・解析し、パフォーマンス向上をもたらすシットスキーフレーム等の開発につなげることであった。2023 年度は、2022 年度にリバース・エンジニアリングを実施した海外製のシットスキーフレームをベンチマークとした新たなシットスキーフレームを設計・製造し、雪上での比較テストを実施し、良好な結果を得た。

④低侵襲・非侵襲の乳酸測定

本プロジェクトの目的は、非侵襲的又は低侵襲的な方法で乳酸代謝を評価する技術を調査し、アスリートのトレーニング効果や体力評価に応用することである。2023 年度の取組では、81 件のデバイスを調査し、汗や間質液を対象にしたデバイスのいくつかが製品化又はそれに近い段階にあることが分かった。しかし、その技術や血中乳酸濃度との関連を検討している論文は少ない。限定的な状況下では、血中乳酸測定の代替え手法として使用できる可能性はあるものの、トップレベルのアスリートを対象にした漸増負荷試験による高い強度での乳酸性作業閾値や OBLA（Onset of Blood Lactate Accumulation）の測定への使用については課題が残ると考える。

⑤ HPSC/JISS における競技用具に関する研究領域の検討

本プロジェクトの目的は、競技用具開発研究における NF のニーズ把握のための調査を行い、HPSC/JISS の機能・知見・技術等を活用可能な研究領域を検討し、あわせて、研究と連携して開発を進める可能性を有する企業等の調査・検討を行うことであった。

JISS が行っている NF コミュニケーションにおいて、担当者より NF に対して、競技用具等の開発研究に対する NF のニーズをヒアリングした。また、日本パラ陸上競技連盟とのコミュニケーションから出てきた、陸上競技用車いすレーサー用の力計測ホイール開発研究に対して、国内外の開発企業を調査し、国内での開発を進めている企業から実際に計測機器を一定期間借用し、機器重量の点でトップレベルの選手の要求に耐えうるものであるかどうかを確認した。その結果、現時点では、機器重量の点でトップアスリートの要望に応えるには課題があり、今後、より軽量の力計測ホイールを開発する意義があることが確認できた。

(2) 競技特性に対応した最適なコンディショニングを獲得する手法の研究

①パフォーマンスを最適化するためのトレーニング手法の確立

本プロジェクトの目的は、調査・研究によってパフォーマンスを最適化するためのトレーニング手法を確立することである。2023 年度は、簡便な動作分析手法の妥当性の検証に関する実験及びスプリント能力の年間を通した変化について縦断的研究を行った。2022 年度に実施したアスリートのトレーニングの中断による体力の低下度合いに関する研究結果を、学術論文及びインフォグラフィックとして公開した。さらに、これまで本事業で公開された成果を含む、パフォーマンス最適化に関する知見を、海外の研究者・実践者と共にハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス特別セミナー「パフォーマンス最適化のためのトレーニング負荷管理」として広く発信した。

②競技特性に対応した最適なコンディショニングの研究・開発

本プロジェクトの目的は、国際総合競技大会において我が国や強豪国が実施したコンディショニング手法の調査及び新たなコンディショニング指標や測定方法の探索を行い、競技特性に対応した最適なコンディショニング手法について検討することである。2023 年度は、東京 2020 大会及び北京 2022 大会に向けた競技会スケジュールが選手のピーキング調整に与えた影響の検討及び日本代表選手と強豪国の選手が実施したコンディショニングに関する調査、コンディション評価指標及びコロナ禍によるアスリートへの影響に関する学術情報の整理、コンディション評価に有用なウェアラブルデバイスの整理、事業で収集した情報を活用したアスリートサポート（コンディション評価・フィードバック、選手及びスタッフに向けたセミナーの開催）を実施した。2024 年度も引き続き、有用なコンディショニング手法の確立を目指す。

③アスリート・ウェルビーイングの向上に向けた心理サポート

本プロジェクトの目的は、コーチや NF 関係者、各種専門家、心理サポートの実践者等に、アスリートのメンタルヘルスや心理的競技力、心理サポートに関する情報提供を行うことである。2023 年度は、国内学会等での成果発表、国際学会での情報収集を行った。また、海外アドバイザー（Paul Wylleman 氏）を二度招へい（来日）し、また、月例の定例オンラインミーティングも実施し、海外におけるアスリート・ウェルビーイングや心理サポートに関する情報収集と議論を行った。情報提供は、ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023 にて行い、実際に役立つ情報提供ができ、トップアスリートのウェルビーイングや心理サポートに関する理解が深まったと思われる。2024 年度も引き続き、アスリート・ウェルビーイングの向上に向けた支援体制の構築・整備につなげていく所存である。

(3) 継続的な強化活動を可能とするデジタル技術等を活用した支援手法の研究

①データ活用を目的としたスポーツ AI の研究

カーリングを主たる対象競技として、スポーツ現場で得られるデータを活用した戦術分析や戦術トレーニングを支援する AI の確立を目指している。2023 年度は実践データの取得として、実試合でのストーンデータやスタッツを収集し、データ分析に着手した（図 2）。また、コンピュータ上で駆動するシミュレータであるデジタルカーリングの改修を行い、戦術を分析する AI の開発環境を整備した。また、スポーツ AI の普及・推進のため、冬季スポーツ科学シンポジウムやカーリング科学シンポジウムを共催し、情報発信やネットワーク構築を行った。

今後は、整備したデジタルカーリング環境を用いて、カーリングを対象とした戦術 AI の研究・開発を推進する。また、戦術 AI を搭載したアプリケーションの開発を行い、研究成果の競技現場への実装を進める。



図 2　ストーンデータ取得の風景

②競技特化及び簡易計測を実現するトラッキング技術の研究

本プロジェクトでは、競技現場で活用可能なトラッキング技術、また、その技術を用いたトラッキングシステムの確立を目指している。2023 年度は、バドミントン競技を対象としたトラッキング技術の研究を進め、単眼カメラ映像のみから、コート上の選手位置をトラッキング可能なシステムを試作した（図 3）。また、他競技へのトラッキング技術の横展開として、スポーツクライミング競技スピード種目を対象としたトラッキング技術の検討、研究に着手した。

今後は、バドミントン競技向けトラッキングシステムを活用して、オンコート及び試合時のパフォーマンス評価並びにコンディション評価を進める。また、競技現場への実装を目指し、簡便にトラッキングデータを取得できるスポーツクライミング向けトラッキングシステムを試作する。

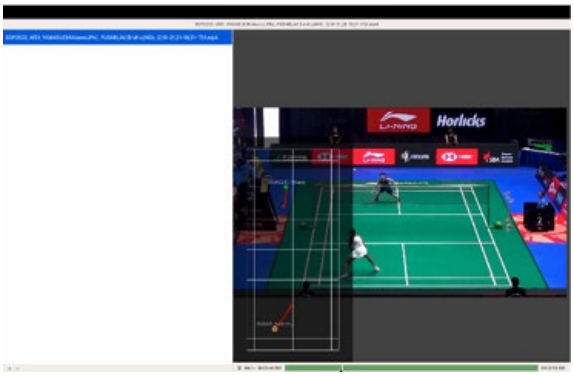


図 3　バドミントン競技向けトラッキングシステム

③ AI を用いたアスリートフィードバックに関する研究

HPSC では、アスリートの競技力向上を目的にフィットネスチェック、栄養指導、診療などでデータ取得を行い、アスリートの状況を把握し、評価を行っている。このような支援活動において AI の導入により分析作業の効率化を図れる可能性がある。そこで HPSC が将来的に取り組むべき AI プロジェクトを検討する際に参考となるよう、スポーツ業界における AI 活用事例を調査することを目的とした。オープンソースで手に入るスポーツ業界での AI 活用事例、文献の調査を行った。将来的に HPSC での応用が可能となるようスポーツにおける映像利用、栄養、トレーニング、リハビリテーション、心理にキーワードを絞り調査を行った。多くの文脈において AI による一部自動化の可能性はあるが、研究利用に耐えうる精度を出すことは簡単ではないことが分かった。

④映像及び生体情報を活用したリモート支援システムの構築

本プロジェクトの目的は、強化現場で扱われる映像に、各種デバイスから得られる生体データを簡便に同期・表示させるアプリケーションを開発し、パフォーマンス向上のための課題を明らかにするシステムを構築することであった。2023 年度は、スポーツ医・科学支援事業と連携し、強化現場でのデータ収集及びアプリケーションの開発を行った（図 4）。今後、本アプリケーションを現場に実装し、効率的なトレーニングに繋げるための運用を検討するとともに、他の競技等への展開も併せて検討する。また、2022 年度に開発した映像伝送システムを用いて、リモートでのウエイトトレーニング指導を継続的に実施した。今後は、リモートでのトレーニングの利点と課題を明らかにし、場所にとらわれないトレーニング方法を検討する。



図 4　コーチが撮影した映像に、アスリートが装着している様々なデバイスから得られた生体データを重ねて表示させるアプリケーションのベータ版

⑤ｅスポーツ及びバーチャルスポーツの動向に関する調査

近年バーチャルスポーツ等を取り巻く環境は変化している。国際スポーツ界ではバーチャルスポーツやｅスポーツとの連携が重視されている。今後の総合競技大会の種目に含まれる可能性も見据えながら、こうした国際動向に注視してきた。国内においては、そのような取組はまだ限定的なのが現状であり、競技団体等と連携して、競技力向上のための基礎的な情報収集や調査研究に取り組むことが急務となっている。具体化するにあたって、2023 年度は公開情報の収集やイベント調査等を進めてきた。2024 年 3 月には調査研究の一環として、バーチャルスポーツフォーラムを開催した（写真 1）。本フォーラムでは、当該分野に関わる国内外の関係者が集結し、世界におけるバーチャル



写真 1　バーチャルスポーツフォーラムの様子（3/19 開催）

スポーツの最新動向に関する情報や先進事例を共有するとともに、国内における普及・啓発に寄与した。

⑥ HPSC におけるデジタル技術に関する研究領域の検討

本プロジェクトの目的は、デジタル技術等の活用にあたり、競技現場にどういったニーズがあるのか調査を行い、将来的に開発を進める可能性を有する企業等を調査・検討し、あわせて、HPSC が関与することができる可能性がある研究領域について整理することであった。調査の結果、先端映像技術の中でも特に VR/AR 技術は、没入空間における競技シミュレーション環境の構築に対して有用である可能性が考えられた。民間企業の中ではゲームなどのエンターテイメント分野での製品や技術開発が進んでおり、研究分野においては、アメリカやドイツの大学を中心に研究が行われていることが明らかになった。一方で、当該技術のスポーツへの転用は国内外問わず事例が少ない状況にあり、具体的な活用の可能性についてより焦点づけた検討が望まれる（写真 2）。



写真 2　関連展示会等での調査の様子

3. 実施体制

JISS スポーツ科学・研究部を主担当部署とし、各プロジェクトに責任者となる研究員及び担当者を配置し、競技団体、企業等と協力してプロジェクトを推進した。また、ハイパフォーマンス戦略部や国際情報戦略部が調査などで、連携・協働推進部がカンファレンス等の開催や広報などで事業推進に協力している。四半期に一度、JISS 所長を含めた推進会議を実施し、事業計画の意思決定及び変更の承認を行った。

（文責　スポーツ科学・研究部）

8 スポーツ診療事業

スポーツ診療事業には、スポーツクリニックによるメディカルチェックと外来診療及びコンディショニング課による分野連携でのコンディショニングサポートと個別サポート、さらにコンディショニングスペースの運営、その他外部連携や研究活動も含まれる。

1. メディカルチェック

アスリートのコンディションを診察や検査・測定などによって評価し、適切なアドバイスを提供することを目的として、メディカルチェック（MC）を実施している。これまで MC は主体組織別に、『NF 要望チェック』と『派遣前チェック』に分けて実施していたが、JOC 医学サポート部門とも協議した上で、2022 年度からは NF 又は選手の自主的、計画的な MC 受診を促進することを目的として両 MC を統合した。JOC 派遣前 MC については、国際総合競技大会閉会式から遡って 1 年以内に受診した MC を国際総合競技大会派遣前 MC とみなし、年度内に重複して国際総合競技大会に参加する選手でも、有効期間内に 1 度 MC を受診していれば再度受診をしなくても良いこととした。派遣前 MC の取り扱いに変更があったものの、2023 年度は第 19 回アジア競技大会（2022/ 杭州）の開催もあり、MC 全体の実施件数は 1,759 件と 2022 年度（1,059 件）よりも大幅に増加した。

男女比では、オリンピック競技で 48.3%、パラリンピック競技で 40.6% が女子選手であった。オリ・パラ比では、パラアスリートが 1.8% と低値であった。これはオリンピック競技では、主要な国際総合競技大会の派遣前の MC の実施施設が JISS スポーツクリニックのみに指定されているのに対し、パラリンピック競技では MC 実施施設が限定されていないことによると思われる。

表 1　2023 年度メディカルチェック内訳

（単位：件）

区分	夏季競技		冬季競技		合　計	
	全体	（女子）	全体	（女子）	全体	（女子）
オリンピック競技	1,525	（725）	202	（110）	1,727	（835）
パラリンピック競技	29	（12）	3	（1）	32	（13）
合計	1,554	（847）	205	（111）	1,759	（848）

2. 外来診療

内科、整形外科（5 日/ 週）、歯科（4 日/ 週）、皮膚科（2 日/ 週）、婦人科（3 日/ 週）、心療内科（2 日/ 月）、脳神経外科（2 日/ 月）及びリハビリテーション科（5 日/ 週）、心理カウンセリング（3 日/ 週、うち 1 日は JOC エリートアカデミー専用枠）を開設し、栄養相談は医師から指示があった場合に随時行っている。原則として全科予約制の自由診療で保険診療は行わないが、料金は保険診療点数に基づいて算出し、保険診療と同様に 3 割相当額を徴収している。2023 年度の延べ受診件数は 14,874 件（2022 年度は 10,259 件）であった。

（1）月別受診件数（延べ件数）

（単位：件）

種別	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	合計
オリ	1,172	1,327	1,405	1,243	1,203	1,020	1,069	1,047	958	825	931	994	13,194
パラ	105	124	124	146	106	145	120	159	126	128	110	154	1,547
その他※	18	9	24	8	10	6	18	16	11	8	4	1	133
合計	1,295	1,460	1,553	1,397	1,319	1,171	1,207	1,222	1,095	961	1,045	1,149	14,874

※その他：コーチ・スタッフ等JISSの認めた者。

（2）対象者別受診者数（延べ件数）

（単位：件）

区分	JOC強化指定選手	NF強化指定選手	JPC強化指定選手	その他※	合計
受診者数	8,871	4,323	1,547	133	14,874
割合（%）	59.64%	29.06%	10.40%	0.90%	100.00%

（3）診療部門別受診件数（延べ件数）

（単位：件）

診療部門	受診件数	診療部門	受診件数
内科	1,828	脳神経外科	50
整形外科	3,372	栄養	43
歯科	785	心療内科	71
婦人科	683	心理	333
皮膚科	420	リハビリ	7,289
		合計	14,874

（4）検査部門の実績

①臨床検査部門別件数（延べ件数）

（単位：件）

検査	診療	チェック・支援	研究・その他	合計
検体検査※1	1,315	3,540	64	4,919
生理検査※2	221	2,167	0	2,388

※1 検体検査：血液検査、尿検査等
※2 生理検査：心電図、運動負荷心電図、呼吸機能検査、超音波検査等

②画像検査部門モダリティ別件数（延べ件数）

（単位：件）

モダリティ	診療	チェック・支援	研究・その他	合計
MRI	1,501	472	283	2,256
一般撮影	750	1,571	0	2,321
CT/ 断層	98	0	0	98
骨塩定量	125	0	38	163

③ MRI の部位別件数（診療）

（単位：件）

頭頚部	肩甲帯	上腕・肘関節	前腕・手指	胸・背・腹部	腰仙部
89	193	57	69	44	175
骨盤・股関節	大腿	膝関節	下腿	足関節	足・趾
105	199	248	77	146	99

（5）薬剤部門月別処方件数（延べ件数）

（単位：件）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
処方数	251	268	252	256	185	216	206	186	167	209	248	227	2,671

（6）アスリートリハビリテーション競技・種目別利用状況（延べ件数）

（単位：件）

競技・種目		種目別合計	競技別合計
スキー	スキー（アルペン）	133	845
	スキー（クロスカントリー）	21	
	スキー（ノルディック複合）	14	
	スキー（フリースタイル）	523	
	スノーボード	154	
レスリング		624	624
フェンシング		589	589
陸上競技		520	520
テコンドー		435	435
水泳	競泳	248	426
	飛込	141	
	水球	8	
	アーティスティックスイミング	29	
柔道		383	383
ラグビー		380	380
バドミントン		289	289
ウエイトリフティング		279	279
パラ-車いすバスケットボール		186	186
スポーツクライミング		183	183
パラ-カヌー		148	148
パラ-バドミントン		143	143
体操	体操競技	4	142
	新体操	35	
	トランポリン	103	
サッカー		137	137
バレー	バレーボール	41	130
	ビーチバレー	89	
卓球		130	130
ホッケー		129	129
パラ-サッカー		115	115

※パラアスリートのリハビリ：1,065 件

競技・種目		種目別合計	競技別合計
パラ-柔道_視覚		114	114
パラ-スキー	パラ-アルペンスキー	82	107
	パラ-クロスカントリースキー	21	
	パラ-バイアスロン	4	
近代五種		103	103
ローイング		87	87
テニス		77	77
パラ-陸上競技		70	70
パラ-卓球		68	68
パラ-車いすテニス		56	56
ハンドボール		55	55
自転車		49	49
バスケットボール		47	47
パラ-車いすフェンシング		42	42
カバディ		35	35
セパタクロー		32	32
射撃		30	30
剣道		23	23
ボクシング		21	21
ゴルフ		20	20
スケート	ショートトラック	14	15
	フィギュアスケート	1	
パラ-水泳		6	6
アーチェリー		4	4
カーリング		3	3
パラ-トライアスロン		3	3
空手		1	1
ボブスレー		1	1
パラ-ゴールボール		1	1
パラ NF その他		6	6
合計		7,289	7,289

3. コンディショニング課におけるサポート

コンディショニング課では、以下の 2 つのサポートプログラムを実施している。

(1) TCSP（Total Conditioning Support Program/ 略称：トーコンサポート）

外傷や障害、あるいは何らかの疾病によってリハビリテーションが必要となったアスリートに対して、トレーニング環境や競技現場に復帰する過程で複数分野（リハビリテーション、栄養、心理、ハイパフォーマンス・ジム、トレーニングジム CORE）から総合的なスポーツ医・科学支援を実施することで、復帰までの期間短縮のみだけではなく、復帰後の競技力を受傷前のレベル以上に向上させることを目指す。

(2) CCSP（Combined Conditioning Support Program）

従来 JISS で行っていた各分野によるサポートにおいても、積極的に複合的な連携サポートとして実施していくことで一層のサポート効果を引き出すことを目的とする。

2023 年度は各コンディショニングサポートの具体的な課題抽出を目的として事業を展開した。

(1) TCSP の内訳は 29（男性 15、女性 14）名であり、対象者について毎週症例検討会を実施し、進捗と課題を共有して各分野でのサポートに活かした。

(2) CCSP の内訳は 214（男性 93、女性 121）名であった。

表 2　2023 年度コンディショニングサポート内訳

（単位：名）

サポート種類	男性	女性	合計
TCSP	15	14	29
CCSP	93	121	214

4. コンディションングスペースの運営

コンディショニング課ではアスリートやコーチなどの NF スタッフと HPSC におけるコンディショニングに関わる研究や支援を実践している HPSC スタッフとの情報交換や相談及びコンディショニングの実践の場を提供することを目的としてコンディショニングスペースの運営を行っており、2023 年度は 7,094 件（2022 年度は 4,037 件）のコンディショニングスペースの利用があった。

また、コンディショニングの研究・支援に携わる専門家からの情報提供を目的として「コンディショニングミニセミナー」を開始し、2023 年度は計 10 回のセミナーを開催した。

表 3　2023 年度コンディショニングスペース利用状況（延べ件数）

（単位：件）

カテゴリー	件数
オリンピック競技	5,158
パラリンピック競技	556
その他 (JOC・JPC スタッフなど)	49
HPSC スタッフ	1,331
合計	7,094

表 4　2023 年度コンディショニングミニセミナー一覧

開催月	テーマ	担当部署	講師
4 月	「免疫チェック」	コンディショニング研究グループ	清水
5 月	「暑熱対策」	コンディショニング研究グループ	中村
6 月	「時差調整」	科学・研究部	星川
7 月	「腸内細菌とコンディション」	コンディショニング研究グループ	谷村
8 月	「海外遠征時の食事」	栄養グループ	渡口・常住
9 月	「メンタルトレーニングとは」	心理グループ	實宝
10 月	「免疫チェック」	コンディショニング研究グループ	花岡
11 月	「月経対策」	コンディショニング研究グループ	松田
2 月	「睡眠の質」	科学・研究部	星川
3 月	「虫歯になる人ならない人～誰でもすぐできる簡単予防～」	スポーツクリニック（歯科）	高垣

5. スポーツ医学・研究部会

2023 年度は 12 回開催し、スポーツクリニックの各診療部門、コンディショニング課の各部における情報共有及び共通課題の検討を行った。

スポーツクリニックにおいては、医療機関としてのコンプライアンス、ガバナンスの強化を目的として、クリニック運営会議（2 回/月）を実施し、その中の 6 つの委員会；①医療安全委員会、②院内感染防止対策委員会、③医療機器安全管理委員会、④診療委員会、⑤薬機管理委員会、⑥研修 /外部連携委員会が定期的（1 回/月程度）に委員会を開催し、報告の共有や必須研修の実施及び管理を行った。

コンディショニング課においては、毎週月曜日にミーティングを開催し、会議の前半にはトータルコンディショニングサポートプログラムの適用となっている症例の進捗確認や課題共有、方針の検討を行い、後半は事務連絡や活動内容についての共有を行った。

6. 連携事業

連携事業は JOC や JPC などの統括団体及び NF の医事部門や競技現場と連携して、国内外での競技大会等へ医師やトレーナー等を派遣するなど、NF のメディカルスタッフとの連携を図るものである。

（1）国際総合競技大会における医療業務委託

2023 年度は、従来より外部連携として取り組んでいる国際総合競技大会における医務帯同においては、医療関連法規に遵守した安全で適正な医療の提供を目的として、新たに医療業務委託制度を導入した。本制度のメリットとしては、JISS スポーツクリニックにおける医療情報管理が大会期間中においても継続的に実施できること、医薬品や医療機器の管理者や責任者を明確にし、管理を徹底することで、過不足を減らし、効率的な医療資源の活用が期待できる。第 19 回アジア競技大会（2022/ 杭州/ 中国）、杭州 2022 アジアパラ競技大会及び第 4 回ユースオリンピック冬季競技大会（2024/ 江原道/ 韓国）の 3 大会で本制度による業務委託を受けた。

表 5　国際総合競技大会における医療業務委託

大会名	第 19 回アジア競技大会 （杭州・中国）	アジアパラ競技大会 （杭州・中国）	第 4 回ユースオリンピック 冬季競技大会（江原道・韓国）
期間	2023/09/23 ～ 10/08 （16 日間）	2023/10/22 ～ 10/28 （7 日間）	2024/01/19 ～ 02/01 （14 日間）
選手団規模	約 1,100 名	約 430 名	約 120 名
メディカル体制	Dr.4、Tr.3 （うち医療委託 Dr.2、Tr.1）	Dr.3、Nr.3、Tr.3 （うち医療委託 Dr.3、Tr.1）	Dr.2 （うち医療委託 Dr.2）

（2）国際競技大会の帯同

JOC や JPC などの統括団体及び NF からの要請により医師及びトレーナーを派遣した。

・アジア/パラアジア競技大会（杭州/中国）2023 年 9 ～ 10 月（医師 1 名、トレーナー 1 名）
・ワールドユニバーシティゲーム（成都/中国）2023 年 7 ～ 8 月（医師 1 名、トレーナー 1 名）
・東アジア競技大会（ウランバートル/モンゴル） 2023 年 8 月（医師 2 名）
・FIS Para 世界選手権・ワールドカップ（カナダ）2024 年 3 月（トレーナー 1 名）
・U-22 男子サッカーチームパリオリンピック　アジア 1 次予選（バーレーン）（トレーナー 1 名）
・AFC U-20 女子アジアカップ（ウズベキスタン）（医師 1 名）

（3）国際会議など

・NOC Medical Commission Chairpersons Meeting
・東アジアオリンピック委員会 (EAOC) 医事委員会

（4）学会活動

・臨床スポーツ医学会（2023 年 11 月）16 演題（シンポジウム：4、パネルディスカッション：1、口演：10、ポスター：1）
・IOC world conference prevention Injury and Illness（モナコ） 3 演題（ポスター：3）

（文責　中嶋　耕平）

9　外部評価

（1）ハイパフォーマンススポーツセンターアドバイザー

HPSC におけるスポーツ医・科学、情報に関する研究、研究の成果を活用した競技水準の向上のための支援等について、専門的見地からの意見又は助言等を得るため、外部専門家又は外部有識者に対して「ハイパフォーマンススポーツセンターアドバイザー」を委嘱している。

2023 年度のハイパフォーマンススポーツセンターアドバイザーは、次のとおりである。

ハイパフォーマンススポーツセンターアドバイザー一覧（敬称略）

氏　　名	所属等（2023 年度現在）
相澤　勝治	専修大学経営学部　教授
赤間　高雄	早稲田大学スポーツ科学学術院スポーツ科学部　教授
秋本　崇之	早稲田大学スポーツ科学学術院スポーツ科学部　教授
有賀　誠司	東海大学健康学部　教授
枝川　　宏	医療法人社団慈眼白山会　えだがわ眼科クリニック　理事長
大田　　健	複十字病院　病院長
笠原　政志	国際武道大学体育学科　教授
片寄　正樹	札幌医科大学　理事・保健医療学部長
河合　純一	公益財団法人日本パラスポーツ協会日本パラリンピック委員会　委員長
川原　　貴	一般社団法人大学スポーツ協会　副会長
久保 潤二郎	平成国際大学スポーツ健康学部　教授
河野　一郎	一般社団法人日本スポーツフェアネス推進機構　代表理事
近藤　尚知	愛知学院大学歯学部　教授
杉田　正明	日本体育大学体育学部　教授
杉山 ちなみ	株式会社リボンプロジェクト　代表取締役社長
鈴木　　岳	株式会社 R-body　代表取締役
谷川　　聡	筑波大学体育系　准教授
友添　秀則	環太平洋大学体育学部　教授
中込　四郎	筑波大学　名誉教授
平松　竜司	東京大学大学院農学生命科学研究科　准教授
広瀬　統一	早稲田大学スポーツ科学学術院　教授
福井　　烈	公益財団法人日本テニス協会　専務理事
増田　雄一	株式会社リニアート　代表取締役
山下　泰裕	公益財団法人日本オリンピック委員会　会長

（文責　HPSC 運営部運営調整課）

（2）ハイパフォーマンススポーツセンター業績評価委員会

HPSC は、国際競技力向上のための取組に関する評価について審議するため、外部有識者による「ハイパフォーマンススポーツセンター業績評価委員会」を設置している。

2023 年度事業の業績評価委員は、次のとおりである。

ハイパフォーマンススポーツセンター業績評価委員一覧（敬称略）

氏　　名	所属等（2023 年度現在）
上村　春樹	公益財団法人講道館　館長
◎尾縣　　貢	日本陸上競技連盟　会長、筑波大学人間総合科学学術院　教授
佐野　慎輔	尚美学園大学スポーツマネジメント学部　教授
柳下　和慶	東京医科歯科大学　スポーツ医歯学診療センター　センター長
山本　正嘉	鹿屋体育大学　名誉教授
雪下　岳彦	順天堂大学医学部　病院管理学　医師・医学博士

◎委員長

（文責　HPSC 運営部運営調整課）

（3）国立スポーツ科学センター倫理審査委員会

JISSは、人を対象とするスポーツ医・科学研究が、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」（令和3年文部科学省・厚生労働省・経済産業省告示第1号。）に則しているかを科学的立場及び倫理的立場から審査するため、外部有識者とJISS研究員で構成する「倫理審査委員会」を設置している。

2023年度の倫理審査委員は、次のとおりである。

国立スポーツ科学センター倫理審査委員一覧（敬称略）

氏　　名	所属等（2023年度現在）
飯田　研吾	兼子・岩松法律事務所　弁護士
竹村　瑞穂	東洋大学健康スポーツ科学部　准教授
松田　丈志	株式会社VITA・代表取締役
◎石毛　勇介	JISS副所長、スポーツ科学・研究部　主任研究員
蒲原　一之	JISSスポーツ医学・研究部副部長　主任研究員
半谷　美夏	JISSスポーツ医学・研究部　副主任研究員
星川　雅子	JISS副所長、スポーツ科学・研究部長　主任研究員
横澤　俊治	JISSスポーツ科学・研究部　副主任研究員

◎委員長

（文責　事務部事業推進課）

10 ハイパフォーマンススポーツセンター利用状況

1. 専用練習場

区分				月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
陸上競技		オリ		利用日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
				利用者数(人)	374	494	462	374	553	690	237	403	914	476	424	420	5,821
		パラ	身体	利用日数(日)	0	16	20	17	14	18	9	4	19	12	13	13	155
				利用者数(人)	0	62	66	34	63	20	31	29	132	48	54	25	564
			知的	利用日数(日)	0	0	0	0	2	0	1	0	4	4	1	2	14
				利用者数(人)	0	0	0	0	23	0	1	0	4	4	1	2	35
			ブラインド	利用日数(日)	2	4	3	3	2	3	3	4	4	3	1	2	34
				利用者数(人)	9	16	13	12	8	21	21	25	18	12	4	4	163
テニス		オリ		利用日数(日)	30	30	30	30	30	29	31	29	31	30	28	30	358
				利用者数(人)	332	253	313	255	288	238	244	202	480	217	223	175	3,220
		パラ		利用日数(日)	3	18	10	9	22	12	13	16	27	20	17	15	182
				利用者数(人)	8	61	22	22	54	28	40	42	70	52	36	30	465
JISS	競泳 / 水球	オリ		利用日数(日)	13	27	24	22	23	13	0	18	26	19	1	4	190
				利用者数(人)	402	436	355	285	543	278	0	697	548	262	25	24	3,855
		パラ	身体	利用日数(日)	0	2	7	8	0	8	4	5	0	5	13	7	59
				利用者数(人)	0	2	7	8	0	8	4	5	0	5	14	20	73
			知的	利用日数(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				利用者数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	アーティスティックスイミング			利用日数(日)	29	24	29	23	29	22	18	25	27	23	8	15	272
				利用者数(人)	633	331	449	386	489	447	440	468	452	345	24	187	4,651
	新体操			利用日数(日)	25	24	21	26	17	20	29	26	25	22	23	22	280
				利用者数(人)	348	332	314	241	193	394	393	328	536	390	268	284	4,021
	トランポリン			利用日数(日)	26	25	25	27	27	28	25	22	23	22	27	28	305
				利用者数(人)	175	175	144	238	127	168	146	193	221	142	160	182	2,071
味の素NTC・ウエスト	ボクシング			利用日数(日)	5	4	8	4	7	6	6	8	5	9	6	5	73
				利用者数(人)	8	5	8	24	49	32	54	42	8	10	8	15	263
	バレーボール			利用日数(日)	30	29	25	27	29	27	19	23	19	21	27	31	307
				利用者数(人)	733	843	413	492	730	778	19	518	426	384	1,231	750	7,317
	体操競技			利用日数(日)	22	29	26	31	27	25	27	24	31	29	27	31	329
				利用者数(人)	53	322	144	653	950	647	519	217	1,152	621	794	606	6,678
	バスケットボール			利用日数(日)	25	30	30	29	19	28	30	21	28	26	27	25	318
				利用者数(人)	641	1,009	1,292	986	462	1,120	1,084	432	662	866	1,089	698	10,341
	レスリング			利用日数(日)	30	31	28	31	31	29	29	30	23	31	28	31	352
				利用者数(人)	486	265	258	652	693	567	176	493	133	773	908	951	6,355
	ウエイトリフティング			利用日数(日)	26	27	28	28	27	26	27	29	25	25	26	28	322
				利用者数(人)	342	206	318	323	451	313	274	346	328	322	209	280	3,712
	ハンドボール			利用日数(日)	29	27	26	27	29	24	22	26	0	0	0	21	231
				利用者数(人)	946	856	927	664	729	561	339	524	0	0	0	294	5,840
	柔道			利用日数(日)	18	6	17	17	16	19	21	19	15	15	16	22	201
				利用者数(人)	41	10	36	112	23	146	183	410	144	25	24	2,018	3,172
	バドミントン			利用日数(日)	20	23	23	16	26	22	0	0	0	0	22	24	176
				利用者数(人)	789	1,000	920	427	1,073	1,064	0	0	0	0	1,084	400	6,757
味の素NTC・イースト	競泳	オリ		利用日数(日)	27	31	30	31	29	25	29	26	29	29	26	27	339
				利用者数(人)	425	443	390	955	356	236	450	595	523	517	506	735	6,131
		パラ	身体	利用日数(日)	19	22	26	24	25	25	18	25	28	28	27	24	291
				利用者数(人)	97	110	150	109	117	186	141	146	229	149	194	201	1,829
			知的	利用日数(日)	9	7	0	6	0	10	2	0	6	4	0	3	47
				利用者数(人)	66	123	0	48	0	20	42	0	87	124	0	36	546
	卓球	オリ		利用日数(日)	29	29	30	31	29	30	31	28	28	27	27	31	350
				利用者数(人)	614	855	912	767	879	693	860	528	378	707	930	424	8,547
		パラ	身体	利用日数(日)	4	4	15	3	3	18	10	11	6	4	2	5	85
				利用者数(人)	6	5	33	5	8	48	45	28	10	54	50	15	307
			知的	利用日数(日)	4	3	0	0	3	0	3	3	0	3	0	0	19
				利用者数(人)	45	24	0	0	42	0	14	48	0	34	0	0	207
	フェンシング	オリ		利用日数(日)	22	26	26	25	25	23	26	25	23	21	26	22	290
				利用者数(人)	351	726	1,037	505	562	1,048	1,066	976	961	838	546	450	9,066
		パラ		利用日数(日)	12	21	27	16	24	17	16	22	17	23	25	25	245
				利用者数(人)	65	76	143	80	138	74	41	114	75	103	140	154	1,203
	射撃	オリ		利用日数(日)	29	27	28	30	29	28	30	30	28	31	27	31	348
				利用者数(人)	726	366	283	357	392	544	392	433	353	409	386	631	5,272
		パラ		利用日数(日)	0	6	7	0	6	3	8	4	0	8	10	0	52
				利用者数(人)	0	64	32	0	44	10	16	24	0	26	37	0	253
	アーチェリー	オリ		利用日数(日)	30	31	29	31	27	30	31	30	30	28	28	31	356
				利用者数(人)	326	339	413	381	291	310	388	323	302	269	360	394	4,096
		パラ		利用日数(日)	2	1	7	2	2	0	5	5	0	0	5	4	33
				利用者数(人)	7	2	63	4	4	0	11	59	0	0	38	8	196
小計	陸上、テニス、JISS、ウエスト利用日数(日)				358	367	370	369	368	348	319	330	309	303	306	351	4,098
	陸上、テニス、JISS、ウエスト利用者数(人)				6,320	6,678	6,461	6,188	7,501	7,520	4,205	5,374	6,228	4,954	6,580	7,365	75,374
	内)オリ利用人数(人)				6,303	6,537	6,353	6,112	7,353	7,443	4,108	5,273	6,004	4,833	6,471	7,284	74,074
	内)パラ利用人数(人)				17	141	108	76	148	77	97	101	224	121	109	81	1,300
	イースト利用日数(日)				137	144	144	148	139	136	147	139	138	138	135	145	1,690
	イースト利用者数(人)				2,728	3,133	3,456	3,211	2,833	3,169	3,466	3,274	2,918	3,230	3,187	3,048	37,653
	内)オリ利用人数(人)				2,442	2,729	3,035	2,965	2,480	2,831	3,156	2,855	2,517	2,740	2,728	2,634	33,112
	内)パラ利用人数(人)				286	404	421	246	353	338	310	419	401	490	459	414	4,541

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数総計（日）	495	511	514	517	507	484	466	469	447	441	441	496	5,788
利用者数合計（人）	9,048	9,811	9,917	9,399	10,334	10,689	7,671	8,648	9,146	8,184	9,767	10,413	113,027
内）オリ利用者数（人）	8,745	9,266	9,388	9,077	9,833	10,274	7,264	8,128	8,521	7,573	9,199	9,918	107,186
内）パラ利用者数（人）	303	545	529	322	501	415	407	520	625	611	568	495	5,841

※陸上競技：陸上トレーニング場　テニス：屋内テニスコート（ハード及びレッドクレイコート）
※オリ・パラ各 NF から報告のあった日数のうち、多い方を集計。（ex.10 月にオリ利用 28 日、パラ利用 5 日の場合、その月の利用数は 28 日）
※ 2023 年度は以下の専用練習場は工事等のため利用中止となった。（利用中止期間 JISS：競泳プール 2024.2.2 ～ 3.10、アーティスティックスイミングプール：2024.2.1 ～ 3.21、味の素 NTC・ウエスト：柔道場 2023.12.4 ～ 2024.3.1、ハンドボール練習場 2023.11.30 ～ 2024.3.22、バドミントン練習場 2023.9.30 ～ 2024.2.5、屋内テニスコート：ハードコート 2024.1.10 ～ 3.22、レッドクレイコート 2023.10.2 ～ 2024.1.11）
※専用練習場の利用実績にはテクニカルルームの利用を含む。

2. 共用コート

(a) 競技別

区分＼月			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
味の素NTC・ウエスト	バレーボール	利用日数（日）	22	17	11	10	12	15	0	0	0	0	0	1	88
		利用者数（人）	660	510	330	300	350	450	0	0	0	0	0	30	2,630
	バスケットボール	利用日数（日）	0	10	7	9	0	6	6	0	0	0	0	3	41
		利用者数（人）	0	275	205	260	0	150	430	0	0	0	0	70	1,390
	テコンドー	利用日数（日）	6	12	5	0	15	7	4	0	0	4	9	0	62
		利用者数（人）	132	354	235	0	144	49	48	0	0	100	165	0	1,227
	競泳	利用日数（日）	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
		利用者数（人）	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	20
	スキー	利用日数（日）	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
		利用者数（人）	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	13
	スケート	利用日数（日）	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		利用者数（人）	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
	ダンス	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
	パラテコンドー	利用日数（日）	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
		利用者数（人）	24	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
	視覚柔道	利用日数（日）	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		利用者数（人）	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
	デフバレーボール	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
味の素NTC・イースト	バスケットボール	利用日数（日）	0	2	3	3	5	4	0	0	0	6	8	0	31
		利用者数（人）	0	60	105	110	190	77	0	0	0	180	240	0	962
	卓球	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	280	0	280
	フェンシング	利用日数（日）	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	5
		利用者数（人）	0	25	25	0	50	0	25	0	0	0	0	0	125
	バドミントン	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	6
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	18
	競泳	利用日数（日）	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	1	9
		利用者数（人）	94	0	0	0	0	0	0	268	0	0	50	58	470
	バレーボール	利用日数（日）	0	0	0	1	5	7	0	0	0	0	2	0	15
		利用者数（人）	0	0	0	30	150	195	0	0	0	0	120	0	495
	近代五種	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	146	0	0	0	146
	ラグビーフットボール	利用日数（日）	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2
		利用者数（人）	0	0	0	0	18	0	0	20	0	0	0	0	38
	ダンス	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	3	5	17
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	100	106	60	190	456
	パラバドミントン	利用日数（日）	5	5	3	15	9	20	15	15	11	17	7	20	142
		利用者数（人）	45	83	55	201	86	254	188	162	110	232	78	204	1,698
	ボッチャ	利用日数（日）	3	0	0	3	3	3	0	3	0	0	3	3	21
		利用者数（人）	34	0	0	38	30	28	0	108	0	0	120	24	382
	ゴールボール男子	利用日数（日）	18	5	14	11	6	8	7	3	18	18	16	13	137
		利用者数（人）	188	44	154	112	73	100	68	35	184	223	174	126	1,481
	ゴールボール女子	利用日数（日）	18	5	18	11	6	8	7	0	18	18	16	18	143
		利用者数（人）	282	57	237	189	96	122	96	0	225	236	233	507	2,280
	パラ・パワーリフティング	利用日数（日）	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
		利用者数（人）	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
	パラバレーボール	利用日数（日）	4	7	6	0	4	4	2	0	2	5	3	4	41
		利用者数（人）	70	134	107	0	60	76	39	0	40	103	68	99	796
	車いすバスケットボール男子	利用日数（日）	0	5	5	5	0	5	4	0	5	4	0	0	33
		利用者数（人）	0	120	130	125	0	130	76	0	120	92	0	0	793
	車いすバスケットボール女子	利用日数（日）	11	11	1	4	0	5	0	2	8	4	0	5	51
		利用者数（人）	243	248	22	63	0	132	0	25	144	108	0	128	1,113
	車いすラグビー	利用日数（日）	6	6	3	0	5	5	0	5	5	0	5	5	45
		利用者数（人）	179	183	69	0	159	163	0	156	157	0	172	178	1,416
	ろう空手道	利用日数（日）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
		利用者数（人）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
小計	ウエスト利用日数（日）		31	42	25	20	29	28	10	0	0	4	9	8	206
	ウエスト利用者数（人）		843	1,185	806	570	517	649	478	0	0	100	165	150	5,463
	イースト利用日数（日）		67	47	58	53	46	69	36	36	79	78	68	76	713
	イースト利用者数（人）		1,135	954	958	868	912	1,277	492	783	1,235	1,280	1,595	1,554	13,043
	内）オリ利用人数（人）		94	85	130	140	408	272	25	297	255	286	750	248	2,990
	内）パラ利用人数（人）		1,041	869	828	728	504	1,005	467	486	980	994	845	1,266	10,013
	内）デフ利用人数（人）		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	40
利用日数総計（日）			98	89	83	73	75	97	46	36	79	82	77	84	919
利用者数総合計（人）			1,978	2,139	1,764	1,438	1,429	1,926	970	783	1,235	1,380	1,760	1,704	18,506

※ 2023.12.1 ～デフ競技団体の共用コート利用開始。

(b) コート別

区分			月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
味の素NTC・ウエスト	1A	利用日数(日)		6	15	5	1	16	7	4	0	0	4	9	0	67
	1B	利用日数(日)		0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	2大	利用日数(日)		23	26	18	18	13	21	6	0	0	0	0	7	132
	2小	利用日数(日)		22	17	13	3	10	15	0	0	0	0	0	1	81
味の素NTC・イースト	A	利用日数(日)		21	10	18	11	16	17	8	6	18	18	19	20	182
	B	利用日数(日)		10	3	5	4	3	5	4	10	10	10	8	10	82
	C	利用日数(日)		2	17	13	22	13	23	13	14	11	27	14	23	192
	D	利用日数(日)		17	17	7	12	11	15	4	5	22	11	12	10	143
小計	ウエスト利用日数(日)			51	58	38	22	39	43	10	0	0	4	9	8	282
小計	イースト利用日数(日)			50	47	43	49	43	60	29	35	61	66	53	63	599
利用日数総計(日)				101	105	81	71	82	103	39	35	61	70	62	71	881

※味の素 NTC・ウエストは申請数。
※2023 年度は以下の共用コートは工事等のため利用中止となった。(利用中止期間　味の素 NTC・ウエスト：共用コート 1A　2023.11.1 ～ 12.25、 共用コート 1B　2023.4.1 ～ 6.16、2023.6.19 ～ 2024.3.31、共用コート 2　2023.11.1 ～ 2024.2.29)

3. ハイパフォーマンス・ジム、低酸素トレーニング室、トレーニングジム CORE・WEST・EAST

区分			月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
ハイパフォーマンス・ジム		利用日数(日)		30	31	30	31	31	30	31	30	28	28	28	31	359
		利用人数(人)		862	1,162	1,089	858	879	996	668	662	745	678	623	684	9,906
		内)オリ利用人数		799	1,072	990	768	786	914	615	596	697	636	567	600	9,040
		内)パラ利用人数		63	90	99	90	93	82	53	66	48	42	56	84	866
	うち、低酸素トレーニング室	利用日数(日)		22	26	27	27	25	25	22	7	18	19	16	26	260
		利用人数(人)		47	91	113	103	79	122	81	13	48	62	30	48	837
トレーニングジム	CORE	利用日数(日)		30	31	30	31	31	30	31	30	30	29	28	31	362
		利用人数(人)		1,234	1,779	1,377	1,213	1,286	1,500	1,002	1,025	1,103	1,052	1,018	1,099	14,688
		内)オリ利用人数		1,164	1,665	1,245	1,081	1,185	1,361	890	934	969	926	903	960	13,283
		内)パラ利用人数		70	114	132	132	101	139	112	91	134	126	115	139	1,405
	WEST	利用日数(日)		30	31	30	31	31	30	31	30	31	29	28	31	363
		利用人数(人)		918	800	851	749	1,170	971	598	715	812	626	621	1,000	9,831
		内)オリ利用人数		911	800	851	749	1,169	969	596	699	793	606	609	947	9,699
		内)パラ利用人数		7	0	0	0	1	2	2	16	19	20	12	53	132
	EAST	利用日数(日)		30	31	30	31	31	30	31	30	31	29	28	31	363
		利用人数(人)		676	615	756	647	552	651	586	662	832	724	688	701	8,090
		内)オリ利用人数		397	356	415	406	306	332	318	371	460	354	378	268	4,361
		内)パラ利用人数		279	259	341	241	246	319	268	291	372	370	310	433	3,729
	利用人数小計(人)			2,828	3,194	2,984	2,609	3,008	3,122	2,186	2,402	2,747	2,402	2,327	2,800	32,609
利用人数総合計(人)				3,690	4,356	4,073	3,467	3,887	4,118	2,854	3,064	3,492	3,080	2,950	3,484	42,515

※研究利用は除く。

4. JISS 競泳プール（一般利用：水泳教室）

区分	月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数（日）		0	0	0	13	9	4	6	8	8	11	0	0	59
一般利用者数（人）		0	0	0	535	350	250	470	490	445	485	0	0	3,025

※ 2023.7.1 ～ JISS 競泳プール（一般利用：水泳教室）利用開始。
※ 2023 年度は一般利用は工事等のため利用中止期間があった。(2024.1.31 ～ 3.31)

5. その他屋外施設

(1) 味の素フィールド西が丘

区分		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
専用利用（1日）	利用日数(日)		7	8	6	6	5	6	3	8	5	5	4	6	69
	試合数(試合)		9	11	7	9	6	8	4	12	8	8	5	8	95
	総入場者数(人)		6,498	7,739	6,822	12,755	4,195	7,004	2,527	31,554	11,122	7,703	3,050	4,910	105,879
	有料入場者数(人)		5,049	5,554	4,191	11,496	2,722	5,827	2,209	30,119	7,103	1,916	0	3,984	80,170
専用利用（時間）	利用日数(日)		0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	7
	利用時間(時間)		0	5	0	12	0	0	0	0	0	0	2	2	21
	利用人数(人)		0	70	0	150	0	0	0	0	0	0	60	43	323
団体利用（時間）	利用日数(日)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	利用時間(時間)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	利用人数(人)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用人数合計(人)			6,498	7,809	6,822	12,905	4,195	7,004	2,527	31,554	11,122	7,703	3,110	4,953	106,202

(2) フットサルコート

区分		月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数(日)			22	24	23	20	25	21	27	24	22	20	19	22	269
利用時間(時間)			187	201	219	197	170	206	264	219	211	223	234	214	2,545
利用人数(人)	NF		9	4	3	47	38	13	5	12	136	12	14	12	305
	一般		1,843	2,206	2,343	2,092	2,008	2,157	3,027	2,536	2,275	2,325	2,373	2,393	27,578
利用人数合計(人)			1,852	2,210	2,346	2,139	2,046	2,170	3,032	2,548	2,411	2,337	2,387	2,405	27,883

(3) 屋外テニスコート

①年間利用

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数(日)	26	29	27	29	29	28	28	28	25	25	20	28	322
利用人数(人)	3,521	3,511	3,391	3,542	3,409	3,391	3,649	3,562	3,344	3,147	2,353	3,230	40,050

②ビジター利用

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数(日)	0	1	3	2	1	0	6	4	6	1	1	6	31
利用人数(人)	0	2	6	2	1	0	9	9	7	1	1	6	44

6. 戸田艇庫

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	月平均(艇)/合計(人)
艇庫(艇)	エイト	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8.0
	フォア	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	44	43.4
	スカル	87	87	87	87	87	87	87	86	86	86	86	86	86.6
	その他	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6.0
	合計(艇)	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144.0
合宿室(人)	一般	0	0	77	104	9	10	21	74	162	83	106	44	690
	大学生	0	0	105	109	146	1,069	566	23	25	49	271	713	3,076
	高校生	0	0	16	9	81	0	18	48	117	88	172	303	852
	合宿利用人数合計(人)	0	0	198	222	236	1,079	605	145	304	220	549	1,060	4,618
トレーニングルーム	利用日数(日)	29	20	19	26	14	20	26	27	25	24	27	20	277
	利用人数(人)	972	93	116	310	36	360	111	402	895	728	1,081	671	5,775

※ 2023.6.1 ～合宿室利用開始。

7. 研修室・特別会議室等

(1) JISS

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
研修室A	利用日数(日)	6	8	4	4	11	4	2	5	7	6	6	7	70
	利用人数(人)	125	220	240	59	343	100	77	120	205	134	130	170	1,923
研修室B	利用日数(日)	5	1	4	2	6	4	5	3	5	2	4	6	47
	利用人数(人)	124	9	258	41	262	100	129	80	120	45	110	205	1,483
特別会議室	利用日数(日)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
利用者数合計(人)		249	229	498	100	605	200	206	200	325	179	240	375	3,406

※研修室A B結合しての利用人数は、研修室Aにカウント。
※本表の数字（データ）は、部外者による有料利用カウントであり、JSC の業務での利用は含まれていない。

(2) 味の素 NTC・イースト

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
会議室A	利用日数(日)	10	11	5	0	3	5	7	5	6	10	11	10	83
	利用人数(人)	331	271	100	0	60	160	201	207	205	259	262	287	2,343
会議室B	利用日数(日)	11	7	3	0	3	5	5	2	12	5	9	7	69
	利用人数(人)	316	220	70	0	42	145	171	70	400	165	240	265	2,104
会議室C	利用日数(日)	8	5	2	1	16	9	4	3	8	5	9	7	77
	利用人数(人)	190	184	40	20	378	183	83	137	310	161	184	285	2,155
ミーティングルーム1	利用日数(日)	3	7	4	1	4	7	5	4	7	6	8	2	58
	利用人数(人)	17	77	20	4	24	30	22	61	25	37	61	12	390
ミーティングルーム2	利用日数(日)	6	6	3	1	2	0	4	6	6	3	2	5	44
	利用人数(人)	36	65	32	8	9	0	44	181	68	17	16	63	539
ミーティングルーム3	利用日数(日)	1	2	3	3	3	4	4	9	5	5	2	6	47
	利用人数(人)	15	8	30	20	29	27	27	339	15	54	23	67	654
ミーティングルーム4	利用日数(日)	1	1	1	1	0	2	1	5	1	2	3	5	23
	利用人数(人)	4	6	18	10	0	21	5	240	3	35	20	61	423
ミーティングルーム5	利用日数(日)	0	3	3	3	2	3	2	3	7	8	6	5	45
	利用人数(人)	0	18	25	32	15	7	4	13	153	37	26	22	352
ミーティングルーム6	利用日数(日)	0	2	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	8
	利用人数(人)	0	16	0	0	0	0	9	0	126	0	3	0	154
ミーティングルーム7	利用日数(日)	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
	利用人数(人)	0	0	354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	354
ミーティングルーム8	利用日数(日)	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	利用人数(人)	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93
利用人数合計(人)		909	865	782	94	557	573	566	1,248	1,305	765	835	1,062	9,561

※本表の数字（データ）は、NF による有料利用カウントであり、JSC の業務での利用は含まれていない。

(3) 味の素 NTC・ウエスト

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
研修室1	利用日数(日)	6	9	11	19	12	5	10	12	16	6	16	15	137
	利用人数(人)	142	235	220	410	396	91	151	643	437	199	602	553	4,079
研修室2	利用日数(日)	6	7	10	15	12	6	9	11	12	3	15	17	123
	利用人数(人)	192	190	176	382	395	120	284	643	335	150	633	676	4,176
研修室3	利用日数(日)	7	5	14	18	11	10	10	11	9	1	14	20	130
	利用人数(人)	187	141	266	470	390	171	231	672	270	60	593	897	4,348
研修室4	利用日数(日)	11	14	23	25	16	13	15	17	20	5	11	15	185
	利用人数(人)	252	340	606	665	463	338	294	412	663	79	505	922	5,539
利用人数合計(人)		773	906	1,268	1,927	1,644	720	960	2,370	1,705	488	2,333	3,048	18,142

※本表の数字（データ）は、NFによる有料利用アカウントであり、JSCの業務での利用は含まれていない。

8. 託児室

(1) アスリートヴィレッジ

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数（日）		8	6	5	3	3	4	4	6	7	3	4	1	54
利用人数（人）	保護者数	8	6	5	3	3	4	4	6	7	3	4	1	54
	託児数	8	7	5	3	3	4	4	6	12	3	4	1	60

(2) 味の素 NTC・イースト

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用日数（日）		0	0	1	1	2	10	6	4	6	7	8	3	48
利用人数（人）	保護者数	0	0	1	1	2	10	6	4	6	7	8	3	48
	託児数	0	0	1	1	2	10	6	5	7	7	8	3	50

9. 宿泊室

(1) JISS

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用可能日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	18	352
利用日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	18	352
客室利用数(室)	895	983	1,066	966	779	600	511	821	805	646	589	303	8,964
客室利用人数(人)	895	983	1,066	966	779	600	511	821	805	646	593	303	8,968
内)オリ利用人数(人)	704	682	912	813	651	461	330	701	715	506	414	148	7,037
内)パラ利用人数(人)	76	83	6	15	22	39	30	27	29	63	70	70	530
内)デフ利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
内)その他研究等(人)	115	218	148	138	106	100	151	93	61	77	109	85	1,401
客室稼働率(%)	41.4%	44.0%	49.4%	43.3%	34.9%	27.8%	22.9%	38.0%	36.1%	28.9%	29.2%	23.4%	35.4%
宿泊人数稼働率(%)	39.8%	42.3%	47.4%	41.5%	33.5%	26.7%	22.0%	36.5%	34.6%	27.8%	28.2%	22.4%	34.0%

※宿泊人数稼働率は、和室に最大３名宿泊できるものとして計算した。
※ 2023年度は工事等のためJISS宿泊室は利用中止期間があった。（2024.3.1 ～ 3.13）

(2) アスリートヴィレッジ

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用可能日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
利用日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
客室利用数(室)	3,684	4,434	3,568	3,658	3,807	3,842	1,867	2,748	3,569	2,878	3,179	3,786	41,020
客室利用人数(人)	4,708	5,515	5,225	5,302	5,278	5,984	2,954	4,306	5,070	4,375	5,122	5,347	59,186
内)オリ利用人数(人)	4,550	5,372	5,149	5,296	5,174	5,934	2,862	4,284	4,940	4,275	5,009	5,106	57,951
内)パラ利用人数(人)	158	143	76	6	104	50	92	22	130	100	113	209	1,203
内)デフ利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32
内)その他研究等(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
客室稼働率(%)	55.3%	64.4%	53.6%	53.2%	55.3%	57.7%	27.1%	41.3%	51.9%	41.8%	51.1%	55.0%	50.6%
宿泊人数稼働率(%)	35.0%	39.7%	38.9%	38.2%	38.0%	44.5%	21.3%	32.0%	36.5%	31.5%	40.8%	38.5%	36.2%

(3) 味の素 NTC・イースト

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用可能日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
利用日数(日)	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	28	31	365
客室利用数(室)	1,272	1,235	807	997	1,050	1,024	683	589	983	998	843	994	11,475
客室利用人数(人)	1,301	1,235	951	1,153	1,223	1,276	794	656	1,216	1,248	1,027	1,249	13,329
内)オリ利用人数(人)	767	480	289	475	706	385	358	126	315	330	294	219	4,744
内)パラ利用人数(人)	534	755	662	678	517	891	436	530	901	918	733	1,016	8,571
内)デフ利用人数(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
内)その他研究等(人)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
客室稼働率(%)	51.7%	48.6%	32.8%	39.2%	41.3%	41.6%	26.9%	23.9%	38.7%	39.3%	36.7%	39.1%	38.3%
宿泊人数稼働率(%)	30.3%	27.9%	22.2%	26.0%	27.6%	29.7%	17.9%	15.3%	27.4%	28.2%	25.6%	28.2%	25.5%

※ 2023.12.1 ～デフ競技団体の宿泊利用開始。

10. 栄養指導食堂、レストラン　等

(1) JISS（栄養指導食堂レストラン「R³」）

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
朝食（食）	956	922	1,074	948	737	542	465	713	696	544	484	268	8,349
昼食（食）	2,023	2,106	1,996	1,785	1,656	1,469	1,428	1,624	1,811	1,470	1,319	609	19,296
内）アスリート食（食）	1,441	1,622	1,418	1,248	1,018	930	895	1,027	1,255	878	713	361	12,806
内）セットメニュー（食）	582	484	578	537	638	539	533	597	556	592	606	248	6,490
夕食（食）	1,063	1,117	1,121	979	816	671	543	734	741	684	497	280	9,246
内）アスリート食（食）	984	1,071	1,035	898	725	590	425	639	672	576	431	251	8,297
内）セットメニュー（食）	79	46	86	81	91	81	118	95	69	108	66	29	949
合計（食）	4,042	4,145	4,191	3,712	3,209	2,682	2,436	3,071	3,248	2,698	2,300	1,157	36,891

セットメニューには職員の利用も含む。

(2) JISS（喫茶室「New Spirit」）

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
利用人数（人）	1,970	1,953	2,130	1,831	2,028	1,666	1,785	1,724	1,648	1,540	1,750	1,405	21,430

(3) アスリートヴィレッジ（SAKURA Dining）

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
朝食（食）	4,750	5,070	4,771	4,877	4,933	5,721	2,796	4,062	4,991	3,944	4,961	5,011	55,887
昼食（食）	4,414	4,749	4,729	5,068	4,904	5,131	2,218	3,366	4,448	3,701	4,768	5,121	52,617
夕食（食）	4,727	5,196	4,931	5,038	4,966	5,541	2,744	4,231	4,757	4,099	5,085	5,121	56,436
合計（食）	13,891	15,015	14,431	14,983	14,803	16,393	7,758	11,659	14,196	11,744	14,814	15,253	164,940

(4) 味の素 NTC・イースト

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
朝食（食）	925	1,216	869	1,105	1,115	1,224	786	629	1,212	1,132	1,055	1,189	12,457
昼食（食）	1,504	1,616	1,381	1,422	1,434	1,695	1,152	888	1,640	1,652	1,704	1,752	17,840
夕食（食）	1,149	1,430	1,090	1,191	1,226	1,319	939	688	1,270	1,366	1,266	1,279	14,213
合計（食）	3,578	4,262	3,340	3,718	3,775	4,238	2,877	2,205	4,122	4,150	4,025	4,220	44,510

11. イースト見学

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
開催回数（回）	17	48	36	38	48	34	27	36	34	30	32	48	428
参加者数（人）	58	240	121	195	423	211	172	376	389	156	284	420	3,045

12. スポーツクリニック

(1) メディカルチェック

区分＼月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
オリンピック競技	実施日数（日）	20	19	21	17	7	3	7	11	6	8	6	10	135
	実施人数（人）	302	332	375	260	52	12	70	87	35	58	35	109	1,727
パラリンピック競技	実施日数（日）	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	4	2	12
	実施人数（人）	3	3	0	1	0	0	3	0	0	0	13	9	32
内）夏季競技種目実施人数（人）		291	320	364	246	17	1	16	56	34	58	48	103	1,554
内）冬季競技種目実施人数（人）		14	15	11	15	35	11	57	31	1	0	0	15	205
実施人数合計（人）		305	335	375	261	52	12	73	87	35	58	48	118	1,759

(2) 診療・リハビリテーション

区分＼月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
診療日数（日）	20	20	22	20	22	20	21	20	20	19	19	20	243
内科（件）	144	172	243	171	94	109	165	195	123	112	140	160	1,828
心療内科（件）	6	4	7	6	5	4	7	7	7	8	6	4	71
整形外科（件）	338	373	335	304	301	292	250	247	247	216	212	257	3,372
歯科（件）	88	70	86	87	79	56	50	43	47	65	54	60	785
婦人科（件）	71	67	69	69	45	52	57	43	46	59	58	47	683
皮膚科（件）	41	47	29	50	32	43	43	28	22	25	27	33	420
脳神経外科（件）	8	3	3	7	9	5	1	3	3	0	6	2	50
小計（件）	696	736	772	694	565	561	573	566	495	485	503	563	7,209
内）オリ利用件数	648	688	714	650	528	516	516	497	448	435	453	504	6,597
内）パラ利用件数	30	40	34	36	27	39	39	53	36	42	46	58	480
内）その他利用件数	18	8	24	8	10	6	18	16	11	8	4	1	132
栄養（件）	2	0	2	7	2	4	4	7	4	5	2	4	43
内）オリ利用件数	2	0	2	7	2	4	4	7	4	5	2	4	43
内）パラ利用件数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
心理カウンセリング（件）	36	41	37	35	27	31	24	33	21	14	20	14	333
内）オリ利用人数	36	40	37	35	27	31	23	33	21	14	20	13	330
内）パラ利用人数	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
内）その他利用件数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
リハビリ（件）	561	683	742	661	725	575	606	616	575	457	520	568	7,289
内）オリ利用人数	486	599	652	551	646	469	526	510	485	371	456	473	6,224
内）パラ利用人数	75	84	90	110	79	106	80	106	90	86	64	95	1,065
クライオセラピー（件）	6	7	5	2	1	2	5	3	1	0	1	0	33
内）オリ利用人数	6	7	5	2	1	2	5	3	1	0	1	0	33
内）パラ利用人数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計（件）	1,301	1,467	1,558	1,399	1,320	1,173	1,212	1,225	1,096	961	1,046	1,149	14,907

※クリニックで１人が１日２科受診した場合は２件でカウントしている。

表中は全て、小数点以下第二位を四捨五入

11　その他事業

（1）普及啓発活動

1. 背景・目的

HPSC は、スポーツ医・科学研究事業、スポーツ医・科学支援事業を始めとする各事業の成果を広く国民に還元することによって、スポーツの振興に寄与することを目的に、様々な機会において研究・支援事業の成果を発信している。

2. 実施概要

(1) ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023 特別セミナーの開催

2023 年度は、個別のテーマによる特別セミナーを 2 回開催した。

①特別セミナー「パリ 2024 オリンピック・パラリンピックに向けた暑熱対策」～東京 2020 大会から得られた知見を基に～



写真 1　暑熱対策セミナーの様子

NF の選手・コーチ・医科学スタッフを対象に、東京 2020 大会で行った暑熱対策プロジェクト研究及び支援から得られた知見を紹介し、パリ 2024 大会に向けた暑熱対策についての情報を提供するものとして実施した。

②特別セミナー「パフォーマンス最適化のためのトレーニング負荷管理」



写真 2　Martin Buchheit 氏の講演

海外の著名な研究者・実践者を招き、最新の知見やアイディアの共有を目的に実施した。

(2) 学会大会等での広報活動

HPSC の推進するハイパフォーマンススポーツ研究と親和性の高い学会をターゲットとして、学術連携及び HPSC の戦略的な広報を実施した。

2023 年度は、「日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会」及び「Japan Sports Week」等にて JSC/HPSC が発行した書籍やガイドライン、パンフレットを展示するブースを出展した。

「日本体育･スポーツ･健康学会 第 73 回大会」では、「国立スポーツ科学センターの支援と研究」、「HPSC が推進するアスリートのためのトータルコンディショニング」とそれぞれ題したランチョンセミナーを実施した。



写真 3　日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会の様子（左）と展示ブースの様子（右）



写真 4　Japan Sports Week 出展ブース

(3) SNS を活用した情報発信

ウェブサイト更新情報をはじめ、イベント開催告知や HPSC 刊行物発行情報等の発信を HPSC の X アカウントにて 113 回行った。

（文責　事務部事業推進課、
連携・協働推進部
産学協働推進課）

（2）パラリンピック競技関連の活動

1. JISS におけるパラリンピック支援の動向

2023 年度の JISS におけるパラリンピック関連の活動において、クラス分けに関する意見交換が活発になされた。パラリンピック競技におけるクラス分けは競技ごとに異なる上、障がいに関する医科学の様々な知見が必要とされ、JISS の研究員、専門職が取り組んできたパラリンピック支援に関する知見を生かすことができると考えられる。また、それらに関する研究やサポートを推進するためには、専門家との情報共有等が必須となる。これらを踏まえ、クラス分けに関する 2023 年度の活動を以下に報告する。

2. パラアルペンスキー国内クラス分け及び事前勉強会の実施

2023 年 10 月 12 日に、JPC クラス分け委員会委員長の小林章郎先生（医療法人社団松下会白庭病院）にお越しいただき、味の素 NTC・イースト 2 階会議室 A においてパラアルペンスキーの国内クラス分け及び事前勉強会が開催された。

事前勉強会には、NF 関係者や HPSC の様々な部署において日常的にパラスポーツやパラアスリートに関わるスタッフが数多く参加し、小林先生からパラスポーツにおけるクラス分けの概要、1992 年以前に行われていた medical classification から現在の evidence-based classification に至る変遷、課題等についてレクチャーをいただいた。

その後、行われた国内クラス分けは、対象者を①過去に国内及び国際クラス分けを受けたことがない者（クラスステイタス：New）、②過去に国内クラス分けを受け、「Review」の国内クラスステイタスを取得している者（クラスステイタス：Review）、③国際クラス分け規定の変更により再度クラス分けの実施が必要となった者に分けて実施された。

国内クラス分けには、JISS アスリートリハビリテーショングループより 2 名が補助・記録員として参加した。両名ともパラアルペンのクラス分けに同席するのは初めてであったが、実際にクラス分けの現場を確認し、NF 関係者とディスカッションの機会を設けるなど、各 NF が置かれている状況を認識する貴重な機会となった。

3. ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス「パラアスリートを対象とした支援と研究 - パラリンピック競技におけるクラス分けテストの現状と課題 -」

ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023 のセッション②（20 ページ参照）では、『パラアスリートを対象とした支援と研究　パラリンピック競技におけるクラス分けテストの現状と課題』が取り上げられた。

セッションでは、まずパネリストの紹介がなされた後、セッションの概要説明が行われた。

続いて指宿立先生（医療法人社団唱和会明野中央病院：世界パラ陸上競技連盟（WPA）国際クラシファイア）から肢体不自由、清水朋美先生（国立障害者リハビリテーションセンター：国際パラリンピック委員会（IPC）/ 国際視覚障がい者スポーツ連盟（IBSA）公認視覚障がい国際クラシファイア）からは視覚障がい、宮崎伸一先生（中央大学：国際知的障がい者スポーツ連盟（Virtus）国際資格審査パネル）からは知的障がいを対象として、クラス分けにおける国内外の動向・課題についての解説が行われた。

各専門家による解説の後、小林章郎先生から各内容についての補足説明が行われた。

セッションでは外部専門家の登壇に続き、JISS における業務とクラス分けとの関わりについて、事業紹介の場が設けられた。JISS において個別サポートや研究に携わっている 3 名のスタッフから、現在担当している業務とクラス分けとの関わりについてコメントした後、JISS 内で実施されている「研究に基づいたクラス分けテストに関連した取組」の紹介を行った。

全体での質疑応答では、JPC スタッフや NF 関係者から活発な意見が出され、セッション終了後もフロアでの意見交換が続いた。本セッションの開催により、パラリンピック競技以外の関係者にもクラス分けの概要について理解していただく機会となった。



写真　セッションの様子

4. まとめ

2023 年度に実施した、クラス分けに関する取組を通じて、2024 年 4 月に HPSC 内に開所が予定されている JPC クラス分け情報・研究拠点の準備に向けた意識を高めることができた。

今後各 NF がクラス分け体制を更に充実させていく上で、JISS と JPC、各 NF との連携を強化する取組を継続したい。

（文責　元永　恵子、笹代　純平）

（3）「スポーツの日」中央記念行事 / スポーツ祭り 2023

1．概要

1964 年に開催された東京オリンピックの輝かしい成果と感動を記念し、国民がスポーツに親しみ健康な心身を培う日として制定された「スポーツの日」に、日常生活の中で主体的に運動・スポーツに親しむことの重要性を広く啓発することを目的として、中央記念行事を毎年開催している。

2023 年度の行事では、スポーツ政策の推進に関する円卓会議の「今後の大規模競技大会の運営」に関する提言も踏まえ、これまで開催してきた事業全般を見直し、従来のスポーツ行事から次の 4 点を変革した。

①参加者のアウトカムを重視し、行事の効果検証を実施した。
②各主催団体はそれぞれの専門性を活かした独自のプログラムを企画・運営し、プログラムの品質管理に努めた。
③全国からも参加できるよう、JAPAN SPORT NETWORK（JSN）加入の地方公共団体とオンラインで連携した。
④行事を安全・安心かつ円滑に実施するために必要な業務は専門企業へ委託した。

2．実施内容

開催日：2023 年 10 月 9 日（月）
　　特設サイト開設期間：
　　2023 年 10 月 1 日（日）～
　　2023 年 10 月 31 日（火）
主　催：スポーツ庁、JSC、JSPO、JOC、公益財団法人日本レクリエーション協会、JPSA

プログラムは、4 競技（射撃・水泳・フェンシング・卓球）の競技体験等のほか、子どもが発達段階に応じた動きを習得する「アクティブ・チャイルド・プログラム」、様々なレクリエーション競技が体験できる「レッツ・チャレンジ！おもしろスポーツ」、安全な登山のための知識を得る「安全登山体験」、スポーツ栄養を学ぶ「勝ち飯教室」を実施した。また、JSN に参加する秋田県にかほ市、広島県尾道市、福岡県福岡市が「スポーツ庁長官によるセルフチェックと改善エクササイズ」においてオンラインで連携し、当該 3 市の住民も参加した。午前・午後の部で合計 14 プログラムを実施し、小・中学生の親子 266 組 532 名が参加した。

特設サイトでは、来場できない人のために、YouTube でライブ・アーカイブ配信を行ったほか、JSC が持つ様々なコンテンツを掲載した。公開期間中のアクセスは、「3,686PV（表示数）/ 2,224UU（サイトを訪問したユーザー数）」であった。

また、中央記念行事の意義やスポーツの重要性などのメッセージを発信するための広報活動を展開した。インフルエンサーの活用を初めて試みたほか、参加募集開始から行事終了まで SNS での発信を続けたことにより、Facebook（7 件）でのリーチ数は約 10,000 回、X（20 件）での表示回数は約 75,000 回となった。



写真　オンライン合同プログラム

3．効果検証

本行事では、参加者のアウトカム（行事参加による意識・行動変容）を重視した行事へと変革した。

アウトカム評価を行うため、行事のロジックモデルを設定し、短期的アウトカムを「行事直後の参加者のスポーツへの意識・意欲の向上」、中長期的アウトカムを「行事 3 カ月後の参加者のスポーツへの意識・意欲の向上・維持」及び「参加者のスポーツ参加行動の生起・継続」と設定した。

参加した小・中学生及びその保護者を対象としたアンケート調査（参加申込時、行事参加直後、3 か月後）により、スポーツに関する行動変容ステージ（無関心期、関心期、準備期、実行期、維持期）やスポーツへの意欲・意識、スポーツ参加行動の変化を評価した。また参加申込時の行動変容ステージと参加プログラムの組合せによるクラスター分析を行い、6 つのグループに分類し、それらの組合せと効果の関係性を分析した。

その結果、参加者の性別・年齢（学年）を問わず、本行事直後のスポーツへの意識・意欲は高く、それは 3 カ月後も維持されていた。一方、行事前及び 3 カ月後のスポーツの行動変容ステージの分布に顕著な効果はみられなかったが、25％の参加者は行動変容ステージが前進した（不変:50％、後退:25％）。さらに、申込時の行動変容ステージと参加プラグラムの組合せによって 3 カ月後の行動変容ステージの変化量に明らかな相違が観察され、それらの組合せによって行動変容ステージへの効果度が異なる可能性が示された。

これらの検証結果を 2024 年度以降の本行事の実施内容や運営の改善に活かすとともに、本行事の趣旨の実現に努めていきたい。

（文責　総合企画部連携企画課）

Ⅵ 論文掲載・学会発表

1. 論文（査読有り）

1) Aihara Shimpei, Sakai Takara, Shionoya Akira. Development of monocular vision-based tracking method for wheelchair sports. Proceedings of the 11th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, 179-186, 2023.
2) Akazawa Nobuhiko, Nakamura Mariko, Eda Nobuhiko, Murakami Haruka, Nakagata Takashi, Nanri Hinako, Park Jonguk, Hosomi Koji, Mizuguchi Kenji, Kunisawa Jun, Miyachi Motohiko, Hoshikawa Masako. Gut microbiota alternation with training periodization and physical fitness in Japanese elite athletes. Frontiers in Sports and Active Living, 5: 1219345, 2023.
3) Chiba Yoko, Nose-Ogura Sayaka, Sekiguchi Kuniko, Eda Kaori, Nakamura Hiroe, Koshimizu Takako, Yamamoto Hiroaki, Yamaguchi Tatsuya, Harada Miyuki, Wada-Hiraike Osamu, Osuga Yutaka. Development of University of Tokyo's eating disorders inventory in female athletes. The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, 49(7): 1854-1866, 2023.
4) Feser H Erin, Neville Jonathon, Wells Denny, Diewald Shelley, Kameda Mai, Bezodis E Neil, Clark Kenneth, Nagahara Ryu, Macadam Paul, Uthoff M Aaron, Tinwala Farhan, Cronin B John. Lower-limb wearable resistance overloads joint angular velocity during early acceleration sprint running. Journal of Sports Sciences, 41(4): 326-334, 2023.
5) Funasaki Kohei, Inoue Yuhei, Takahashi Yoshio, Shirai Katsuyoshi, Okada Yukihiko. Knowledge sharing among coaches: Expert power and social cognitive theory perspectives. European Sport Management Quarterly, Online Published, 2024.
6) Furuhashi Yuki, Yoshida Takuya, Ota Kazuki, Muratomi Kotaro, Hayashi Ryohei, Tanigawa Satoru, Maemura Hirohiko. Effects of attentional focus strategy on drop jump for athletes with different experience levels: Performance, kinetics, kinematics. International Journal of Sports Science and Coaching, Online Published, 2024.
7) Hagiwara Masahiro, Miyamoto Naokazu, Michishita Jiei. Association between order during first upwind leg and finishing place of race in sailing event of Tokyo 2020 Olympic Games. Journal of High Performance Sport, 11: 79-89, 2023.
8) Hangai Mika, Kaneoka Koji, Dohi Michiko, Niitsu Mamoru, Onishi Takahiro, Nakajima Kohei, Okuwaki Toru. Magnetic resonance imaging findings related to sacroiliac joint pain in high-performance athletes. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation, 36(6): 1325-1333, 2023.
9) Ishikawa Akira, Matsuda Tomoka, Ikegami Nodoka, Funaki Akiko, Yamada Mizuki, Kamemoto Kayoko, Sakamaki-Sunaga Mikako. Effects of the menstrual cycle on EPOC and fat oxidation after low-volume high-intensity interval training. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 63(11): 1165-1174, 2023.
10) Ishitoya Kouki, Masui Fumito, Yanagi Hitoshi, Ptaszynski Michal, Aihara Shimpei. Development of a method for reproducing measured orbital data of curling stone by VR technology. Proceedings of the 11th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, 61-69, 2023.
11) Iwata Risa, Kawamura Takuji, Okabe Fumitake, Fujita Zenya. Effects of palm cooling on thermoregulatory-related and subjective indicators during exercise in a hot environment. Journal of Thermal Biology, 120: 103803, 2024.
12) Kaneda Kazuki, Maeda Noriaki, Ikuta Yasunari, Tashiro Tsubasa, Tsutsumi Shogo, Arima Satoshi, Sasadai Junpei, Suzuki Yuta, Morikawa Masanori, Komiya Makoto, Adachi Nobuo, Urabe Yukio. The features of foot morphology and intrinsic foot muscle property in adolescent swimmers: An ultrasound-based study. Journal of Human Kinetics, 87: 95-103, 2023.
13) Karakida Kenta, Tsuchiya Hironobu. Influence of athletes' self-consciousness on the factor of choking under pressure. International Journal of Sport and Health Science, 21: 56-63, 2023.
14) Kato Takuya, Taniguchi Keigo, Kodesho Taiki, Nakao Gakuto, Yokoyama Yu, Saito Yuhei, Katayose Masaki. Quantifying the shear modulus of the adductor longus muscle during hip joint motion using shear wave elastography. Scientific Reports, 13(1): 9510, 2023.
15) Kimura Arata, Nakashima Hirotaka, Inaba Yuki. Biomechanical role can vary depending on the conditions of the motor task. Human Movement Science, 92: 103150, 2023.
16) Kimura Arata, Nakashima Hirotaka, Kuroyanagi Shuntaro, Ando Yuka, Liao Penhao, Sakurai Shinji. Estimating flight trajectories of breaking balls from four-seam fastballs. Frontiers in Sports and Active

Living, 5: 192520, 2023.
17) Kimura Arata, Yoshioka Shinsuke, Fukashiro Senshi. Joint coordination with a change in task constraint during accurate overhead throwing. Journal of Applied Biomechanics, 39(3): 169-178, 2023.
18) Kobayashi Takumi, Hirota Kento, Otsuki Ryo, Onodera Juri, Kodesho Taiki, Taniguchi Keigo. Morphological and mechanical characteristics of the intrinsic and extrinsic foot muscles under loading in individuals with flat feet. Gait & Posture, 108: 15-21, 2024.
19) Kobayashi Takumi, Kodesho Taiki, Kinami Keita, Takahashi Ayuka, Taniguchi Konatsu, Taniguchi Keigo. Characteristics of the static muscle stiffness of ankle plantar flexors in individuals with chronic ankle instability. Journal of Medical Ultrasonics, 50(4): 561-570, 2023.
20) Kondo Emi, Saito Masashi, Uchizawa Akiko, Tamai Shinsuke, Watanabe Koichi, Sagayama Hiroyuki. Nutritional and Training Strategies for Actual Competition in World-Class Japanese Female Wrestler: A Case Report. Journal of Nutritional Science and Vitaminology, 70(1): 72-75, 2024.
21) Kondo Yutaka, Yanagi Hitoshi, Ptaszynski Michal, Aihara Shimpei, Masui Fumito. Statistical analysis of recent rule revision effects for tactical and strategic elements in curling. Proceedings of the 11th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, 70-81, 2023.
22) Kuroki Takako, Momma Reiko, Hoshi Daisuke, Hong Sungchan, Hizawa Nobuyuki, Mukai Naoki, Watanabe Koichi, Okamoto Yoshikazu. Consideration on size, velocity and path of droplets emitted during running. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 63(10): 1100-1117, 2023.
23) Matsutake Takahiro, Nakata Hiroki, Matsuo Genta, Natsuhara Takayuki, Zippo Kisho, Watanabe Kouki, Sugo Takayuki. Fast and stable responses during decision making require strong inhibitory processes in soccer players. Brain Sciences, 14(3): 199, 2024.
24) Murofushi Yuka, Kamihigashi Etsuko, Kawata Yujiro, Yamaguchi Shinji, Nakamura Miyuki, Fukamachi Hanako, Aono Hiroshi, Takazawa Yuji, Naito Hisashi. The association between subjective anti-doping knowledge and objective knowledge among Japanese university athletes: A cross-sectional study. Frontiers in Sports and Active Living, 16(5): 1210390, 2023.
25) Myoenzono Kanae, Yasuda Jun, Takai Eri, Shinagawa Akiho, Kaneko Noburo, Yoshizaki Takahiro, Namma-Motonaga Keiko, Yoshino Masae, Kondo Emi, Nakajima Kohei, Hangai Mika, Kamahara Kazuyuki, Kamihigashi Etsuko, Kusano Shusuke, Kamei Akiko. Investigation of supplement use and knowledge among Japanese elite athletes for the Tokyo 2020 Olympic/Paralympic games and the Beijing 2022 Winter Olympic/Paralympic games. Frontiers in Sports and Active Living, 5: 1258542, 2023.
26) Nakao Gakuto, Kodesho Taiki, Kato Takuya, Yokoyama Yu, Saito Yuhei, Ohsaki Yuki, Watanabe Kota, Katayose Masaki, Taniguchi Keigo. Relationship between shear elastic modulus and passive muscle force in human hamstring muscles using a Thiel soft-embalmed cadaver. Journal of Medical Ultrasonics, 50(3): 275-283, 2023.
27) Nihei Soichiro, Ogawa Madoka, Hashimoto Yuto, Kikuchi Naoki, Nakazato Koichi, Okamoto Takanobu. Arterial stiffness and physical fitness on cognitive function in community-dwelling middle-aged and older adults. Aging Clinical and Experimental Research, 35(9): 1845-1854, 2023.
28) Nishino Tomofumi, Hiraya Daigo, Yamamoto Yuki, Suzu Tomomi, Nishida Yusuke, Yamazaki Masashi. Posterior circumflex humeral artery pathological lesions with digital ischemia in an elite volleyball player: A case report and literature review. Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology, 33: 1-5, 2023.
29) Nose-Ogura Sayaka, Yoshino Osamu, Kamoto-Nakamura Hiroe, Kanatani Mayuko, Harada Miyuki, Hiraike Osamu, Saito Shigeru, Fujii Tomoyuki, Osuga Yutaka. Age and menstrual cycle may be important in establishing pregnancy in female athletes after retirement from competition. The Physician and Sportsmedicine, 52(2): 175-180, 2023.
30) Nose-Ogura Sayaka, Yoshino Osamu, Kinoshita Sakiko, Nakamura Hiroe, Harada Miyuki, Hiraike Osamu, Osuga Yutaka, Dohi Michiko, Nakajima Kohei, Kawahara Takashi. Differences of bone mineral density by characteristics of sports in amenorrheic athletes. International Journal of Sports Medicine, 45(1): 55-62, 2023.
31) Ogawa Madoka, Hashimoto Yuto, Mochizuki Yukina, Inoguchi Takamichi, Kouzuma Ayumu, Deguchi Minoru, Saito Mika, Homma Hiroki, Kikuchi Naoki, Okamoto Takanobu. Effects of free weight and body mass-based resistance training on thigh muscle size, strength and intramuscular fat in healthy young and middle-aged individuals. Experimental Physiology, 108(7): 975-985, 2023.
32) Ono Kyoya, Yoshida Takuya, Ota Kazuki, Tanigawa Satoru. Compensatory strategies during the side hop test in individuals with chronic ankle instability. Journal of Athletic Training, 58: 920-926, 2023.
33) Ota Kazuki, Yoshida Takuya, Kato Masanao, Muratomi Kotaro, Maemura Hirohiko, Tanigawa Satoru. Three-dimentional kinematics and kinetic behavior of the pelvic rotation in mini-hurdle sprint: Comparisons to normal sprint. International Journal of Sport and Health Science, Online published, 2024.

34) Ozaki Hiroki, Yokozawa Toshiharu, Matsumoto Minoru, Ozaki Wataru, Miyauchi Shunji, Takahashi Hideyuki. Automation of routine work in athlete support using deep learning MR image analysis support application. Journal of High Performance Sport, 11: 134-138, 2023.
35) Sato Shintaro, Kinoshita Keita, Kondo Midori, Yabunaka Yuki, Yamada Yaeko, Tsuchiya Hironobu. Student athlete well-being framework: An empirical examination of elite college student athletes. Frontiers in Psychology, 14: 1171309, 2023.
36) Shinagawa Akiho, Yamazaki Tomoki, Minematsu Ayako, Serizawa Naho, Hosoi Yuri, Ninomiya Yusuke, Miyakoshi Yuichi, Yano Tomohiro, Ota Masako. Changes in homocysteine and non-mercaptoalbumin levels after acute exercise: A crossover study. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation, 15(1): 59, 2023.
37) Shiraki Shunsuke, Yamamoto Kohei, Ogata Mitsugi, Kigoshi Kiyonobu. Aerobic and anaerobic energy contributions during short-duration supramaximal exercises with different exercise intensities. International Journal of Sport and Health Science, 21: 36-43, 2023.
38) Sugasawa Takehito, Matsumoto Yuki, Fang Hui, Takemasa Tohru, Komine Ritsuko, Tamai Shinsuke, Gu Wenchao, Tanaka Kei, Kanki Yasuharu, Takahashi Yoichiro. Establishing a sequencing method for the whole mitochondrial DNA of domestic dogs. Animals, 13(14): 2332, 2023.
39) Takahashi Saeko, Shimizu Reia, Sasadai Junpei, Nakajima Kohei. Comprehensive inpatient rehabilitation for elite athletes after anterior cruciate ligament reconstruction. Journal of Physical Therapy Science, 35(6): 435-439, 2023.
40) Takegawa Yoshinari, Sasaki Noa, Aihara Shimpei, Masui Fumito. Development of a curling stone tracking system using infrared LEDs, and an accompanying application. Proceedings of the 11th International Conference on Sport Sciences Research and Technology Support, : 136-143, 2023.
41) Takei Seira, Torii Suguru, Taketomi Shuji, Iizuka Satoshi, Tojima Michio, Iwanuma Soichiro, Iida Yukako, Tanaka Sakae. Developmental stage and lower quadriceps flexibilities and decreased gastrocnemius flexibilities are predictive risk factors for developing Osgood-Schlatter disease in adolescent male soccer players. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 31(8): 3330-3338, 2023.
42) Tanabe Yoko, Kondo Emi, Sagayama Hiroyuki, Shimizu Kazuhiro, Yasumatsu Mikinobu, Nakamura Daisuke, Fujii Naoto, Takahashi Hideyuki. Impact of curcumin supplementation on exercise performance and muscle damage after a soccer match: A double-blind placebo-controlled cross-over study. European Journal of Applied Physiology, : 1-10, 2024.
43) Tanji Fumiya, Ohnuma Hayato, Ando Ryosuke, Yamanaka Ryo, Ikeda Tatsuaki, Suzuki Yasuhiro. Longer ground contact time is related to a superior running economy in highly trained distance runners. Journal of Strength and Conditioning Research, Online Published, 2024.
44) Tsubaki Yurina, Kawano Yui, Lin Cheng-Feng, Kuno-Mizumura Mayumi. Differences in the rotation axis between professional and experienced amateur ballet dancers during pirouette en dehour in classical ballet with wearing pointe shoes: A pilot study. Journal of Dance Medicine & Science, Online Published, 2023.
45) Tsukahara Yuka, Nose-Ogura Sayaka, Kinoshita Sakiko, Nakamura Hiroe, Koshimizu Takako, N Gleason Courtney, A Mason Rudolph, Harada Miyuki, Hiraike Osamu, Osuga Yutaka. Differences in screening and treating relative energy deficiency in sport between the United States of America and Japan. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 64(2): 175-182, 2024.
46) Tsutsui Toshiharu, Iizuka Satoshi, Takei Seira, Sakamaki Wataru, Maemichi Toshihiro, Torii Suguru. Growth pattern of lumbar maturity stage at L1 to L5 during adolescent growth spurt. European Spine Journal, 32: 2164-2170, 2023.
47) Watanabe Hironori, Washino Sohei, Ogoh Shigehiko, Miyamoto Naokazu, Kanehisa Hiroaki, Kato Hirokazu, Yoshitake Yasuhide. Observing an expert's action swapped with an observer's face increases corticospinal excitability during combined action observation and motor imagery. European Journal of Neuroscience, Online Published, 2024.
48) Watanabe Hironori, Ogoh Shigehiko, Miyamoto Naokazu, Kanehisa Hiroaki, Yoshitake Yasuhide. Greater task difficulty during unilateral motor tasks changes intracortical inhibition and facilitation in the ipsilateral primary motor cortex in young men. Neuroscience Letters, 808: 137293, 2023.
49) Watanabe Shu, Matsushita Takehiko, Nishida Kyohei, Nagai Kanto, Hoshino Yuichi, Matsumoto Tomoyuki, Kuroda Ryosuke. Knee osteotomy decreases joint inflammation based on synovial histology and synovial fluid analysis. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, Online Published, 2024.
50) Wu Erwin, Matsumoto Takashi, Liao Chen-Chieh, Liu Ruofan, Katsuyama Hidetaka, Inaba Yuki, Hakamada Noriko, Yamamoto Yusuke, Ishige Yusuke, Koike Hideki. SkiTech: An alpine skiing and snowboarding dataset of 3D body pose, sole pressure, and electromyography. Proceedings of the 6th International Workshop on Multimedia Content Analysis in Sports, : 3-8, 2023.
51) Yamada Mizuki, Gam Hyunjun, Ikegami Nodoka, Nishikawa Yuriko, Ishikawa Akira, Funaki Akiko, Matsuda

Tomoka, Kamemoto Kayoko, Hashimoto Yuto, Okamoto Takanobu, Yamazaki Hiroki, Tanaka Hirotoshi, Sakamaki-Sunaga Mikako. Effects of acute aerobic exercise on arterial stiffness in transgender men. Frontiers in Physiology, 14: 1294284, 2023.

52）Yamagishi Takaki, Iwata Soya, Otsuka Shun, Ichinose Hoshizora, Kawakami Yasuo. Physiological and metabolic responses to low-volume sprint interval exercises: Influence of sprint duration and repetitions. Medicine & Science in Sports & Exercise, Online Published, 2024.

53）Yamashita Daichi, Hirata Kosuke, Yamazaki Kazuhiko, Mujika Iñigo, Miyamoto Naokazu. Effect of two weeks of training cessation on concentric and eccentric knee muscle strength in highly trained sprinters. PLOS ONE, 18(7): e0288344, 2023.

54）Yanaka Takuya, Nakamura Mariko, Yamanobe Kaoru, Ishige Yusuke. Changes in roller skiing economy among Nordic combined athletes leading up to the competition season. Frontiers in Sports and Active Living, 6: 1320698, 2024.

55）Yasuda Jun, Myoenzono Kanae, Takai Eri, Toguchi Makiko, Tsunezumi Shiori, Kondo Chika, Kaizaki Aya, Ode Shoko, Ohno Hiroka, Namma-Motonaga Keiko, Kamei Akiko. Importance of “meal first” strategy and effective situations of supplement use in elite athletes: Japan High Performance Sport Center position stand. Frontiers in Sports and Active Living, 5: 1188224, 2023.

56）Yoshida Takuya, Zushi Amane, Yoshida Yuiri, Maemura Hirohiko, Ono Seiji, Tanigawa Satoru. Acute effects of an instructional movie on drop jump performance and lower limb kinematic and kinetic variables. Frontiers in Virtual Reality, 4: 1198511, 2023.

57）Yunoki Takahiro, Zang Kejun, Hatano Kei, Matsuura Ryouta, Ohtsuka Yoshinori. Relationship between disturbances of CO2 homeostasis and force output characteristics during isometric knee extension. Respiratory Physiology & Neurobiology, 315: 104119, 2023.

58）Zushi Amane, Zushi Kodayu, Yoshida Takuya. Effects of progressive weight addition using vests on rebound jump. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 64(3): 248-254, 2023.

59）Zushi Kodayu, Kariyama Yasushi, Nagahara Ryu, Yoshida Takuya, Zushi Amane, Ohyama-Byun Keigo, Ogata Mitsugi. Association of multi-phase rates of force development during an isometric leg press with vertical jump performances. PLOS ONE, 19(2): e0292428, 2024.

1）足立 梨紗 , 小出所 大樹 , 中尾 学人 , 山形 一真 , 谷口 圭吾 . 大腿四頭筋の安静時弾性と急速な力発揮を伴う運動パフォーマンスの関係 . スポーツ理学療法学 , 2(1): 60-70, 2024.

2）石田 優子 , 岡元 翔吾 , 池田 克也 , 井上 夏香 , 高嶋 直美 , 橋本 立子 , 山岸 卓樹 , 山下 大地 . 膝前十字靭帯再建術後の自転車エルゴメーターを用いた代謝系トレーニングの取り組み―フットサル日本代表女子選手一名を対象にして―. スポーツ理学療法学 , 2(1): 78-85, 2024.

3）石橋 彩 , 東 泰之 , 白井 克佳 , 亀井 明子 . トップアスリートサポートシステムを用いたフェンシング日本代表選手 1 名に対する減量サポートとその後のコンディション管理 . 日本スポーツ栄養研究誌 , 17: 106-111, 2024.

4）石山 輝希 , 小出所 大樹 , 中尾 学人 , 山形 一真 , 福與 千鶴 , 谷口 圭吾 . 大腿サポーターによる外的圧迫が収縮時の筋弾性に与える影響 . スポーツ理学療法学 , 2(1): 71-77, 2024.

5）井上 夏香 , 佐藤 正裕 , 山口 徹 , 間瀬 泰克 . 当院の膝前十字靭帯損傷例における受傷状況の調査 . 日本臨床スポーツ医学会誌 , 31(2): 334-341, 2023.

6）井上 夏香 , 佐藤 正裕 , 山口 徹 , 間瀬 泰克 . 膝前十字靭帯再建術後の競技復帰から競技復帰 3 ヶ月後の心理的反応と膝痛の変化 . 日本臨床スポーツ医学会誌 , 31(3): 482-489, 2023.

7）井上 夏香 , 佐藤 正裕 , 山口 徹 , 間瀬 泰克 . 膝前十字靭帯再建術後の競技復帰時の心理的反応と膝痛の性差 . JOSKAS, 48(3): 536-541, 2023.

8）上原 任 , 眞田 淳太郎 , 半谷 美夏 , 奥田 鉄人 , 金岡 恒治 . 水泳日本代表チームの歯科疾患 2016 年リオデジャネイロオリンピック派遣前メディカルチェックに基づく研究 . 水と健康医学研究会誌 , 24(1): 59-68, 2023.

9）大辻 裕樹 , 地神 裕史 , 吉岡 大翼 , 畠中 柚佳 , 半谷 美夏 . アーティスティックスイミング選手に発生した足関節後方インピンジメント症候群の一例 . 水と健康医学研究会誌 , 24(1): 43-48, 2023.

10）緒方 博紀 , 飯塚 太郎 , 安藤 良介 , 山下 大地 , 尾崎 宏樹 . ジャンプパフォーマンスを指標としたテーパリング及びピーキングの有用性の検討―バドミントン世界選手権での実践例―. Journal of High Performance Sport, 11: 38-51, 2023.

11）小野 恵李奈 , 広野 泰子 , 木村 裕也 , 湯田 淳 . 大学女子フェンシング選手におけるマルシェ・ファント動作の技術的特徴 . トレーニング科学 , 35(1): 39-52, 2023.

12）加藤 拓也 , 谷口 圭吾 , 小出所 大樹 , 片寄 正樹 . 静的な股関節外転ストレッチングが股関節内転筋群の筋スティフネスに及ぼす急性効果 せん断波エラストグラフィを用いた検討 . 日本臨床スポーツ医学会誌 , 31(3): 467-475, 2023.

13）亀田 麻依 , 野村 綾子 , 今若 太郎 , 谷中 拓哉 , 稲葉 優希 . 異なる測定環境が立幅跳の跳躍距離に及ぼす影響 . 体育学研究 , 69: 33-39, 2024.

14）河野 由，横澤 俊治，窪 康之．採点形式に基づく採点競技の類型化．Journal of High Performance Sport, 11: 1-11, 2023.
15）衣笠 泰介，横澤 俊治，中西 智也，袴田 智子，窪 康之．競技パフォーマンス構造モデルに関する文献レビュー及び科学的サポートに効果的な競技パフォーマンス構造モデル構築の在り方の検討．Journal of High Performance Sport, 11: 106-116, 2024.
16）久保田 潤，和久 貴洋．地方公共団体によるスポーツを通じた国際的取組の推進方策に関する検討：地方スポーツ推進計画を対象とした計量テキスト分析から．体育学研究，68: 343-360, 2023.
17）後藤 晴彦，谷口 耕輔，黒澤 亮介，中 宗一郎，西谷 和也．高校生男子中長距離選手における下肢 SSC 能力とパフォーマンスとの関係．体育学研究，68: 425-437, 2023.
18）鈴木 功士，山辺 芳，前田 明．環境や体格を考慮したスピードスケートスーツの生地選択：溝付きニット生地の微細な表面形状変化と空力の関係に着目して．Journal of High Performance Sport, 11: 25-37, 2023.
19）鍔木 悠里奈，河野 由，Cheng-Feng Lin, 水村 (久埜) 真由美．トウシューズの硬さの違いがバレエの回転動作時の下肢関節角度および回転動作の安定性と足部の円滑さに及ぼす影響．理学療法科学，38(6): 426-432, 2023.
20）樋川 幸平，筒井 俊春，鳥居 俊．超音波画像診断装置で測定された足内在筋の筋横断面積は MRI での測定値との関連性が強い．靴の医学，36(2): 66-71, 2023.
21）樋川 幸平，半谷 美夏，元島 清香，中澤 萌，名執 康二，久保田 哲也，高橋 佐江子，中嶋 耕平．内側半月板部分切除術後の日本代表アーティスティックスイミング選手に対し多施設・多職種連携によるアスレティックリハビリテーションを実施した一例．Journal of High Performance Sport, 11: 90-95, 2023.
22）廣澤 聖士，下関 元，橋場 智子，鈴江 智彦，高林 諒一，久永 啓，永野 智久，千葉 洋平，渡辺 啓太．スポーツ現場における国内情報戦略専門スタッフの実態調査．スポーツパフォーマンス研究，15: 69-82, 2023.
23）星川 雅子．日本人アスリートの睡眠習慣―アクチグラフを用いた計測結果―．Journal of High Performance Sport, 11: 96-105, 2024.
24）三宅 宏実，木村 元彦，三須 亜希子，田島 幸雄，守屋 麻樹，近藤 みどり，土屋 裕睦，山口 香．女子ウエイトリフティング選手がオリンピックメダル獲得に至った軌跡－ロンドンオリンピックを事例にしてー．トレーニング指導，6(1): 9-11, 2023.
25）谷中 拓哉，河野 孝典，久保 貴寛，薄井 良隆，山本 悠介，三浦 智和，山辺 芳，石毛 勇介．ノルディックコンバインド競技における総合成績を決定するスキージャンプ種目とクロスカントリースキー種目の国内外の試合における貢献度の違い．Journal of High Performance Sport, 11: 68-78, 2023.
26）山辺 芳，鈴木 功士，竹中 俊輔，木村 裕也，紅楳 英信，湯田 淳．スピードスケートパシュート種目における後続走者の姿勢と間隔が先頭走者の抵抗減少に与える影響．Journal of High Performance Sport, 11: 117-133, 2023.
27）和久 貴洋．最新の動向からみた国際スポーツイベントレガシーの検証課題．地理科学，78(3): 5-17, 2023.

2. 依頼原稿

1）磯 あすか，半谷 美夏．スポーツにおける骨盤底機能障害．理学情報ジャーナル，58(3): 293-299, 2024.
2）稲葉 優希．バスケットボールのシュート成功率を高める巧みなシュート動作（特集 スポーツ動作における巧みな動き）．トレーニング科学，35(1): 11-16, 2023.
3）岡元 翔吾，山下 大地．ハイパフォーマンススポーツにおける測定と評価－ 2　トレーニング現場における測定と評価．体育の科学，73(4): 263-268, 2023.
4）蒲原 一之，山澤 文裕．運動誘発性喘息．臨床スポーツ医学，40(12): 1236-1241, 2023.
5）木下 紗林子，能瀬 さやか，平池 修．産婦人科における体重減少性無月経への対応（特集 内分泌にかかわる産婦人科と泌尿器科領域からのメッセージ）．糖尿病・内分泌代謝科，56(6): 696-701, 2023.
6）久木留 毅．ハイパフォーマンススポーツセンターにおけるブリスベン 2032 大会に向けた中長期的な準備 －国立スポーツ科学センターの取組みを中心として－．体育の科学，74(1): 53-59, 2024.
7）後藤 晴彦．ランニング障害の疫学．臨床スポーツ医学，40(11): 1132-1136, 2023.
8）笹代 純平，西田 雄亮，中嶋 耕平．ハイパフォーマンススポーツにおける測定と評価 トータルコンディショニングサポートのための測定と評価．体育の科学，73(5): 331-335, 2023.
9）清水 和弘．トータルコンディショニングを考える．Sport Japan, 71: 48-49, 2024.
10）清水 和弘．高校生アスリートにおけるトータルコンディショニング．全国高体連ジャーナル，46: 40-43, 2023.
11）清水 和弘．コンディショニングが必要な理由．Sport Japan, 68: 60-61, 2023.
12）白木 駿佑．カイリー・マッキューン 運動生理学（特集 強さの秘密を探る）．スイミング・マガジン，48(1): 8, 2023.
13）髙橋 恭平，山中 亮，松林 武生，小林 海，大沼 勇人，綿谷 貴志．2023 年日本選手権および世界選手権における 200m 走パフォーマンス．陸上競技研究紀要，19: 64-74, 2024.
14）立谷 泰久．HPSC におけるトップアスリートの心理サポート．日本整形外科スポーツ医学会雑誌，43(3): 132-138, 2023.
15）立谷 泰久．ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）におけるメンタルサポート．スポーツ精神医学，20: 7-14, 2023.

16）谷口 圭吾, 小出所 大樹, 石井 宏, 中尾 学人, 山形 一真, 渡邉 耕太, 片寄 正樹. 運動器リハビリ領域における SUPERSONIC MACH 30 の応用可能性. 映像情報 Medical, 55(6): 97-102, 2023.
17）中村 寛江, 能瀬 さやか. 疲労骨折を理解する 女性アスリートの疲労骨折（特集 疲労骨折を克服する - 予防から最新の保存療法戦略まで -）. 臨床スポーツ医学, 40(7): 694-698, 2023.
18）中村 真理子. スポーツ活動時の暑さ対策. 全国高体連ジャーナル, 45: 44-47, 2023.
19）能瀬 さやか. RED-S と婦人科的問題についての解説（特集 疲労骨折からアスリートを守る - 今, おさえておきたい "RED-S"）. 臨床整形外科, 58(4): 359-366, 2023.
20）能瀬 さやか. スポーツ現場における女性アスリートへの対応（特集 スポーツ現場で活躍するドクター・トレーナーになるために）. 臨床スポーツ医学, 40(4): 338-343, 2023.
21）能瀬 さやか, 原田 美由紀, 大須賀 穣. 実際の運用と影響と課題 不妊診療保険適用の影響と課題（特集 保険適用になった不妊治療 - できること・できないこと -）. 産科と婦人科, 90(4): 333-337, 2023.
22）橋本 立子, 半谷 美夏. 審美系競技の疲労骨折（特集 疲労骨折からアスリートを守る - 今, おさえておきたい "RED-S"）. 臨床整形外科, 58(4): 389-394, 2023.
23）花岡 裕吉. HPSC が推進するトータルコンディショニングの考え方と実践に向けて. トレーニング・ジャーナル, 46(1): 8-13, 2023.
24）半谷 美夏. 疲労骨折を理解する トップアスリートの疲労骨折（特集 疲労骨折を克服する - 予防から最新の保存療法戦略まで -）. 臨床スポーツ医学, 40(7): 700-704, 2023.
25）半谷 美夏. 腰椎分離症でもトップアスリートになれる ハイパフォーマンスアスリートの腰椎分離症症例（特集 腰椎分離症のパラダイムシフト - 理論を知り, 理論を超える -）. 臨床スポーツ医学, 40(5): 514-518, 2023.
26）半谷 美夏, 緒方 徹, 中嶋 耕平. 障がい者スポーツのメディカルチェック（特集 パラスポーツの医科学）. 体育の科学, 73(12): 804-809, 2023.
27）松林 武生, 綿谷 貴志, 笠井 信一, 景行 崇文, 高橋 直己, 青木 光, 眞鍋 芳明. 2023 年シーズンにおける七種競技選手のパフォーマンス分析. 陸上競技研究紀要, 19: 163-167, 2024.
28）松林 武生, 綿谷 貴志, 笠井 信一, 景行 崇文, 高橋 直己, 青木 光, 眞鍋 芳明. 2023 年シーズンにおける十種競技選手のパフォーマンス分析. 陸上競技研究紀要, 19: 155-162, 2024.
29）三浦 康二, 松林 武生, 景行 崇文, 後藤 晴彦, 杉田 正明, 佐藤 高嶺, 高橋 直己, 川向 哲弥, 今村 文男, 谷井 孝行. 世界一流日本人男子競技者における競歩中地面反力のフォースプラットフォームによる計測値と重心加速度・全身角運動量による推定値との比較. 陸上競技研究紀要, 19: 168-176, 2024.
30）山中 亮, 髙橋 恭平, 小林 海, 松林 武生, 綿谷 貴志, 大沼 勇人. 2023 年度競技会における男女 400m 走および 300m 走のレース分析. 陸上競技研究紀要, 19: 75-83, 2024.
31）渡邉 秀, 松下 雄彦, 黒田 良祐. 特集 膝蓋大腿関節障害の治療 小児に対する膝蓋骨不安定症の治療. 整形・災害外科, 67(1): 41-46, 2024.

3. 書籍等出版物

1）Nakamura Yuki, Aizawa Katsuji. The effect of the menstrual cycle on exercise and sports performance. Anthony C. Hackney（編）, Sex Hormones, Exercise and Women : Scientific and Clinical Aspects 2nd edition, Springer, 227-243, 2023.
2）Yamada Etsuko, Sanders Ben. Reduciendo la brecha en el deporte y desarrollo sostenible: Una guía para trasladar las políticas a la práctica y gestionar programas eficazmente versión 1.4. Consejo Japonés del Deporte, 2023.

1）石井 美子, 近藤 衣美, 高井 恵理, 亀井 明子. chapter 4 ：女子アスリートの食事を正しく知る－栄養学－. 伊藤 華英, 最上 紘太, 能瀬 さやか（全監）, 一般社団法人スポーツを止めるな（編）, 1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック, 東洋館出版社, 130-150, 2024.
2）石毛 勇介. 第２章バイオメカニクス ６. スポーツ動作の分析 ７滑走動作. 河野 一郎, 片寄 正樹（監）, 広瀬 統一, 山本 利春（編）, スポーツ科学概論, 文光堂, 2024.
3）伊藤 華英, 最上 紘太, 能瀬 さやか（全監）, 一般社団法人スポーツを止めるな（編）. 1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック, 東洋館出版社, 2024.
4）景行 崇文. 第 12 章 コーチングのためのバイオメカニクス. 尾縣 貢, 広瀬 健一（編）, コーチング概論, 株式会社みらい, 154-165, 2024.
5）蒲原 一之. 10 内科疾患. 伊藤 華英, 最上 紘太, 能瀬 さやか（全監）, 一般社団法人スポーツを止めるな（編）, 1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック, 東洋館出版社, 79-82, 2024.
6）上東 悦子. chapter 5 女子アスリートとクリーンスポーツ ―アンチ・ドーピング活動を通したクリーンアスリートとして―. 伊藤 華英, 最上 紘太, 能瀬 さやか（全監）, 一般社団法人スポーツを止めるな（編）, 1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック, 東洋館出版社, 158-177, 2024.
7）亀井 明子. 第２章 スポーツ選手の食事評価ー. ルイーズ バーク, ヴィッキー ディーキン（編）. 独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター国立スポーツ科学センター（監）. 亀井 明子, 高橋

英幸（監訳），スポーツ栄養学：スポーツ現場を支える科学的データ・理論，大修館書店，24-47, 2023.
8）衣笠 泰介．独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター（編），日本版 FTEM を活用した競技別アスリート育成パスウェイモデル構築・活用のためのガイドブック第 2 版，独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンターハイパフォーマンス戦略部，2023.
9）小原 健太郎，木村 裕也．2 章 トレーニング計画の立案．湯田 淳（編），スピードスケートジュニア競技者トレーニングガイドブック～滑走能力向上のための理論と実践～，公益財団法人日本スケート連盟スピードスケート強化部，13-28, 2024.
10）笹代 純平．第 12 章 スポーツ分野での対象者への向き合い方．上杉 雅之（監）．木下 めぐみ，篠原 博（編），動画でイメージ！理学療法はじめての臨床実習，株式会社 三輪書店，156-157, 2024.
11）清水 和弘．内分泌．広瀬 統一，山本 利春（編），アスレティックトレーナー専門基礎科目テキスト 2 スポーツ科学概論，文光堂，34-42, 2024.
12）清水 和弘．風邪の予防について．柴田 麗（著），学んで、食べて、強くなろう！ジュニアのためのスポーツ栄養，株式会社 Gakken, 90, 2024.
13）白木 駿佑．第 11 章 コーチングのための運動生理学．尾縣 貢，広瀬 健一（編），コーチング概論，株式会社みらい，142-153, 2024.
14）高橋 佐江子，鈴木 章．アスリートに好まれる物理療法．陶山 哲夫（監），赤坂 清和（編），スポーツ理学療法学－動作に基づく外傷・障害の理解と評価・治療の進め方－第 3 版，メジカルビュー社，48-54, 2023.
15）立谷 泰久．「Ⅴスポーツ相談の実際」pp192-206. 日本スポーツ施設協会（編），公認スポーツプログラマー専門科目テキスト，日本スポーツ施設協会，192-206, 2023.
16）立谷 泰久．Ⅳ実力発揮と心理的成長を支える心理サポート　1 章 ハイパフォーマンス領域における心理サポート．日本スポーツ心理学会（編），スポーツ心理学の挑戦 ーその広がりと深まり，大修館書店，160-167, 2023.
17）谷口 圭吾，小出所 大樹．運動器リハビリ領域における SUPERSONIC MACH 30 の応用可能性．映像情報メディカル増刊号 超音波診断 2023BOOK, 産業開発機構，2023.
18）渡口 槙子．第 3 章コラム．髙田 和子（編），N ブックス　スポーツ栄養学，建帛社，113-114, 2023.
19）独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター (編). アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン：ハイパフォーマンス発揮のためのセルフコンディショニング，独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター，2023.
20）永尾 雄一．コラム 映像技術を用いた動機づけサポート．日本スポーツ心理学会（編），スポーツ心理学の挑戦 ーその広がりと深まり，大修館書店，193, 2023.
21）中村 真理子．暑熱対策について．柴田 麗（著），ジュニアのためのスポーツ栄養：学んで、食べて、強くなろう!, 株式会社 Gakken, 35, 2024.
22）中村 真理子. chapter 3 女子アスリートの身体を正しく知る②ー運動生理学ー．伊藤 華英，最上 紘太，能瀬 さやか（全監），一般社団法人スポーツを止めるな（編），1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック，東洋館出版社，102-123, 2024.
23）橋本 立子．バレエ、ダンス：けがから守る，けがなく楽しむ．鳥居 俊（編），スポーツするこどもの身体を守るテキスト：健全な成長と安全なスポーツ活動のために，有限会社ナップ，121-125, 2023.
24）半谷 美夏．4. 腰部 1 椎間板ヘルニア．河野 一郎，片寄 正樹（監）．片寄 正樹，砂川 憲彦，赤間 高雄，金岡 恒治（編），アスレティックトレーナー専門基礎科目テキスト 3 スポーツ医学概論，（株）文光堂，76-77, 2024.
25）半谷 美夏．chapter 2 女子アスリートの身体を正しく知る① －医学－ 14 疲労骨折．伊藤 華英，最上 紘太，能瀬 さやか（全監），一般社団法人スポーツを止めるな（編），1252 公認 女子アスリートコンディショニングエキスパート検定テキストブック，東洋館出版社，93-95, 2024.
26）堀田 泰史．Ⅱ章競技動作にかかわる外傷･障害と理学療法．（担当範囲：サッカー）陶山 哲夫（監），赤坂 清和（編），スポーツ理学療法学改訂第 3 版，メジカルビュー社，233-237, 2023.
27）元永 恵子．第 17 章 特別な対応ーパラリンピックスポーツ選手．ルイーズ バーク，ヴィッキー ディーキン（編）．独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター国立スポーツ科学センター（監）．亀井 明子，高橋 英幸（監訳），スポーツ栄養学：スポーツ現場を支える科学的データ・理論，大修館書店，452-465, 2023.
28）門馬 怜子．第 9 章 女性アスリートへのコーチング．尾縣 貢，広瀬 健一（編），コーチング概論，株式会社みらい，118-129, 2024.
29）山﨑 和也．7. ICT および各種テクノロジーを活用したコンディショニング事例．片寄 正樹（監），広瀬 統一（編），公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト　第 3 巻コンディショニング，公益財団法人日本スポーツ協会，213-214, 2023.
30）ルイーズ バーク，ヴィッキー ディーキン（編）．独立行政法人日本スポーツ振興センターハイパフォーマンススポーツセンター国立スポーツ科学センター（監）．亀井 明子，高橋 英幸（監訳）．スポーツ栄養学：スポーツ現場を支える科学的データ・理論，大修館書店，2023.

4. 報告書

1）今若 太郎 . 科学部門 事業報告 フィットネス測定 . 令和 4 年度スピードスケート科学・情報事業報告書 , 4: 16-17, 2023.
2）木村 裕也 . 科学・情報部門 共通：成果発表 . 令和 4 年度スピードスケート科学・情報事業報告書 , 4: 39, 2023.
3）木村 裕也 . ナショナルチームにおけるトレーニングの実際およびトレーニングアナライザーについて . 令和 4 年スピードスケート科学・情報事業報告書 , 4: 54-55, 2023.

5. 講演・特別講演・シンポジウム等

1）Kinugasa Taisuke. Commonalities in pathways that strengthen athlete development. NYSI Singapore Youth Sport Pathways Conference 2024, 2024. 3.
2）Kubota Jun. Programs at the JSC sport integrity unit: to ensure safe and enjoyable sport environment. 14th ICCE Global Coach Conference, 2023. 12.
3）Kubota Jun. Toward improving high performance sport coaching in Japan. 14th ICCE Global Coach Conference, 2023. 12.
4）Kukidome Takeshi. From high performance to life performance − Toward and beyond Tokyo 2020+1 − . Australia Sports Tech Conference 2023, 2023. 8.
5）Tachiya Yasuhisa. Introduction of motor learning and its application to performance enhancement. The 2023 Asian-South Pacific Association of Sport Psychology (ASPASP) mentor-mentee program in Vietnam, 2023. 12.
6）Tachiya Yasuhisa. Countermeasures against the host country pressure for the Tokyo 2020 games and the psychological support for japanese elite athletes at Japan Institute of Sports Sciences. The 2023 Asian-South Pacific Association of Sport Psychology (ASPASP) mentor-mentee program in Vietnam, 2023. 6.
7）Yamada Etsuko. Bridging the divide in sport and sustainable development. The Promotion of Green Sports Events, 2023 Sport Event Taiwan Workshop, 2023. 4.
8）Yamada Etsuko, Huang Yu, Chou Y.H. Alex, Hsu Julia. Panel discussion: The Promotion of Green Sports Events, 2023 Sport Event Taiwan Workshop, 2023. 4.
9）Yamada Etsuko, Squicciarini Mariagrazia, Bull Fiona. Panel discussion: From pitch to policy and back, The 2023 Laureus Sport for Good Global Summit, 2023. 6.
10）Yamada Etsuko, Khatib Haneen, Sanders Ben, Given-Sjölander David. Panel discussion: How can sport better serve society in times of crisis? Move Congress 2023, 2023. 11.
11）Yamada Etsuko. Sport for Development and Peace – how Japan uses sport for development and Peace. Session 7, Future of Sport, The executive master in global sport governance, mesgo, 2024. 1.
12）Yamada Etsuko. Bridging the divide in sport and sustainable development. Presentation at the Malmö University, 2024. 2.

1）相原 伸平 . ハイパフォーマンススポーツを支えるテクノロジーの現在と未来 . 令和 5 年度第 1 回人工知能リサーチセンター講演会 , 2023. 6.
2）相原 伸平 , 桝井 文人 , 伊藤 毅志 , 山本 雅人 , 小笠原 歩 . カーリングの競技支援を目的とした工学的アプローチによる実証型研究 . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
3）石毛 勇介 , 指宿 立 , 清水 朋美 , 宮崎 伸一 , 笹代 純平 , 元永 恵子 , 坂光 徹彦 , 稲葉 優希 , 中島 大貴 , 小林 章郎 . パラアスリートを対象とした支援と研究 パラリンピック競技におけるクラス分けテストの現状と課題 . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
4）岡元 翔吾 . トレーニング現場において科学的知見をどのように活用するか . 第18回JATIトレーニング指導者研修・交流会 , 2023. 12.
5）尾崎 宏樹 . JISS における分野横断型のアスリート支援 . 第 6 回身体科学研究会 , 2024. 2.
6）尾崎 宏樹 . 情報・医・科学専門部会 ―杭州アジア 2022 の考察から見るパリ 2024・ミラノコルティナ 2026 へ向けた取り組み―. 令和 5 年度 JOC コーチ会議及び情報・医・科学合同ミーティング , 2023. 12.
7）金岡 恒治 , 半谷 美夏 . データから仙腸関節痛を科学する アスリートの仙腸関節痛と MRI 所見 . 第 38 回日本整形外科学会基礎学術集会 , 2023. 10.
8）上東 悦子 . アンチ・ドーピングについて . J リーグチームドクター会 , 2024. 1.
9）上東 悦子 . うっかりドーピングはあり得ない!? ―ドーピング違反にならないための基礎知識―. 東洋大学 アンチ・ドーピング教育セミナー , 2024. 1.
10）上東 悦子 . スポーツ現場における薬剤師とスポーツ栄養士との連携 . 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会 , 2023. 9.
11）上東 悦子 , 蒲原 一之 , 鈴木 章 , 浅川 伸 . サポートスタッフが気をつけるべきアンチ・ドーピング規則違反 . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
12）衣笠 泰介 , 加茂谷 賢一郎 , 猿舘 祐子 , 平野 英功 , 橘 香織 . アスリート育成パスウェイの構築に向けて . ハイパフ

ォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
13）木村 裕也. 理学療法士の多様性について：研究者の立場から. 第 30 回群馬県理学療法士学会, 2023. 10.
14）久木留 毅. 大規模国際競技大会の招致と開催を考える ―スポーツにおける国際情報の収集と活 ―. 日本スポーツ法学会第 31 回大会, 2023. 12.
15）久木留 毅. VUCA 時代のアスリートサポートを問う ―アスリートサポート機関の立場から―. 第 12 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会, 2023. 7.
16）久木留 毅, 中嶋 耕平, 清水 和弘, 髙澤 祐治, 菅野 淳. HPSC が考える「トータルコンディショニング」とは. ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
17）久木留 毅, 高澤 祐治, 古賀 千尋. 国際競技力向上を支える 最新コンディショニング・トレーニング 最新の「トータルコンディショニング」という考え方. Japan Sports Week 2023, 2023. 6.
18）窪 康之, 中村 真理子, 飯塚 太郎. JISS スポーツ医・科学支援事業の新しい取り組み「総合型サポート」. ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
19）紺野 愼一, 金岡 恒治, 中島 宏彰, 加藤 欽志, 黒澤 大輔, 岩﨑 博, 成田 崇矢, 能瀬 さやか. ヨガ、ピラティス指導者における妊娠期、産褥期の腹筋エクササイズについて. 日本スポーツ整形外科学会 2023, 2023. 7.
20）笹代 純平. パラスポーツ分野の研究推進を考える（研究の立場から）. 第 3 回日本パラスポーツトレーナー学会学術大会, 2023. 11.
21）清水 和弘. HPSC でハイパフォーマンススポーツ研究に携わるということ. ARIHHP Human High Performance Forum 2024, 2024. 2.
22）清水 和弘. 人財育成：若手研究者のハイパフォーマンス・コア・サイエンティストに向けて ―国内の事例から― ハイパフォーマンススポーツセンターの研究者とは？. ハイパフォーマンス・アスリート極限支援研究拠点主催シンポジウム, 2023. 5.
23）清水 怜有, 庄子 理絵, 深見 和矢. パラアスリートにおける高濃度人工炭酸泉の活用. 第 26 回人工炭酸泉研究会, 2023. 12.
24）髙橋 由衣, 立谷 泰久. JISS 心理グループの過去 20 年間における個別心理サポートの実態調査および事例の検討. 2023 年度スポーツメンタルトレーニング（SMT）指導士関東地区研修会, 2023. 8.
25）立谷 泰久. JISS・心理 G の活動と海外情報について. 大学生アスリートに求められる心理サポート体制に関する検討会（主催：日本体育大学アスレティックデパートメント）, 2024. 3.
26）立谷 泰久, 髙橋 由衣, 岩﨑 晋. アスリート・ウェルビーイングの向上に向けた心理サポート. ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
27）辰村 正紀, 半谷 美夏, 金岡 恒治, 塚越 祐太, 清水 顕, 元島 清香. スポーツ関連の腰痛 種目特性とピットフォール 水泳選手の腰部障害 種目特性とピットフォール. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
28）玉井 伸典, 清水 和弘, 曽根 良太, 星 大輔, 北原 亜加利, 菅澤 威仁, 竹越 一博, 渡部 厚一. 唾液中ヒトヘルペスウイルス 6・7 型によるアスリートの身体疲労評価の試み. 第 19 回日本疲労学会総会・学術集会, 2023. 6.
29）中村 真理子. 月経周期を考慮したコンディショニング. 水と健康医学会, 2023. 6.
30）中村 有紀. 女性アスリートのパスウェイとは（シンポジウム横断的 5 女性アスリートのパスウェイを支える連携と進化）. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
31）西田 雄亮, 西野 衆文, 田中 健太, 山崎 正志. シンポジウム「診断・治療・スポーツ復帰にエコーを活用する」膝蓋腱症の画像所見の経時的変化と予後予測. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
32）能瀬 さやか. コンディショニングのための月経対策. 日本女子体育大学付属基礎体力研究所第 34 回公開研究フォーラム, 2023. 12.
33）能瀬 さやか. 女性アスリートの疾病予防 ―疲労骨折の予防を中心に―. 第 55 回慶應スポーツ医・科学研究会, 2023. 12.
34）能瀬 さやか. 女性アスリートが抱える婦人科の問題とその対策. 日本臨床内分泌学会臨床内分泌代謝 update, 2023. 11.
35）能瀬 さやか. 女性アスリートの役割と重要性. 日本臨床運動療法学会学術集会, 2023. 11.
36）能瀬 さやか. 医療スタッフのためのウィメンズヘルス講座 女性アスリートのためのヘルスケア. 日本女性医学学会, 2023. 10.
37）能瀬 さやか. 女性アスリートの健康と育成・支援策 女性アスリートの健康問題. SPORTEC2023, 2023. 8.
38）能瀬 さやか. 女性アスリートの健康を考える. 第 15 回ヤマハ発動機スポーツ振興財団スポーツチャレンジ賞記念シンポジウム, 2023. 6.
39）能瀬 さやか. 女性の運動・スポーツとアンチエイジング. 日本抗加齢医学会総会, 2023. 6.
40）能瀬 さやか. 元トップアスリートが教える月経との付き合い方. 日本抗加齢医学会総会, 2023. 6.
41）能瀬 さやか. リラキシン値に注目した女性アスリートのコンディショニング～産婦人科医の立場から～. 日本水泳ドクター会議第 25 回水と健康医科学研究会シンポジウム, 2023. 6.
42）能瀬 さやか. 女性アスリートの可能性と社会イノベーション「女性アスリートのコンディショニング」. 大阪成蹊大学スポーツイノベーション研究所主催シンポジウム, 2023. 4.
43）能瀬 さやか, 白井 克佳, 中村 有紀, 伊坂 忠夫, 江玉 睦明, 友利 杏奈. 女性アスリートのパスウェイを支える連

携と進化 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
44）橋本 立子 . スポーツドクターの立場から . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
45）橋本 立子 . ハイパフォーマンススポーツセンターにおける女性アスリートに対する医科学的支援 . 第 7 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会 , 2023. 11.
46）半谷　美夏 . トップアスリートにおける運動器の外傷・障害 . 第 70 回宮崎県スポーツ学会 , 2024. 3.
47）半谷 美夏 . 時系列で振り返るコロナとスポーツ ―年表からみえた「その時」― スポーツ年表全体からみえてきたこと 水泳競技の対応も踏まえて . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
48）半谷 美夏 . スポーツ関連の腰痛 種目特性とピットフォール 体操競技・新体操選手の腰痛 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
49）半谷 美夏 . オリンピック選手の外傷・障害 ―競技種目や性差を踏まえて―. 日本スポーツ整形外科学会 2023, 2023. 6.
50）半谷 美夏 . 女性アスリートに多い障害とその予防：整形外科医の立場から . 第 25 回水と健康医学研究会 , 2023. 6.
51）星川 雅子 . アスリートのリカバリー ―睡眠の視点から―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術大会 , 2023. 11.
52）星川 雅子 . 地域におけるスポーツ医・科学活用の展望 . 彩の国スポーツ医・科学推進会議 , 2023. 8.
53）松田 知華 . 運動生理学からみた女性アスリート研究最前線：月経周期が運動時の糖・脂質代謝に与える影響 . 2023 年度女性スポーツ医学研究会学術集会 , 2024. 3.
54）松田 知華 . HPSC 研究アワード受賞講演：月経周期に伴う運動時の糖・脂質代謝について . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
55）元永 恵子 . パラアスリートの栄養サポートにおける課題 . 第 70 回日本栄養改善学会学術総会 , 2023. 9.
56）元永 恵子 . パラアスリートの栄養サポートのエビデンス構築 . 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会 , 2023. 9.
57）元永 恵子 . 核磁気共鳴分光法を用いた筋グリコーゲン濃度の測定 . 第 77 回日本栄養・食糧学会大会 スポーツ栄養学研究会 , 2023. 5.
58）山下 大地 . トレーニング現場が必要とする「科学的知見」について考える ―ハイパフォーマンス・ジムの例―. 第 18 回 JATI トレーニング指導者研修・交流会 , 2023. 12.
59）山下 大地 , 山岸 卓樹 , Jones Andrew. 持久性運動の生理学における新たな知見：サブ 2 マラソンの挑戦で得た教訓 . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス 2023, 2023. 12.
60）山田 弥生子 , 山田 快 , 橋口 泰一 , 渋倉 崇行 , 近藤 みどり . スポーツ心理学はスポーツ指導者養成にどのように貢献できるか . 日本スポーツ心理学会第 50 回大会 , 2023. 10.
61）山本 悠介 . アスリートの組織的支援（エンジニアの視点から）. 第 6 回身体科学研究会 , 2024. 2.
62）吉野 昌恵 , 近藤 衣美 , 石橋 彩 , 元永 恵子 , 亀井 明子 . アスリートにおけるリハビリテーション期の栄養サポート . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
63）和久 貴洋 . 地域スポーツ政策の推進 ―政策革新の基礎知識・障壁・促進要因―. 令和 5 年度地域スポーツイノベーションカレッジ , 2024. 2.

6. 学会発表

1) Aihara Shimpei, Sakai Takara, Shionoya Akira. Development of monocular vision-based tracking method for wheelchair sports. 11th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support, 2023. 11.
2) Ando Ryosuke, Nakashima Hirotaka, Kameda Mai, Inaba Yuki, Nakamura Mariko, Suita Masashi, Iizuka Taro, Hoshikawa Yoshihiro, Ozaki Hiroki. Custom-made badminton-specific fitness test discriminates competitive level of players. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
3) Bawden Stephen, Dexterr Louise, Matsuda Tomoka, Kaviani Mehri, Gowland Penny, Guruprased P Aithal. The effects of menstrual cycle on hepatic glycogen stores before and after exercise: Preliminary data from a 13C MRS study. 2023 ISMRM Annual Meeting & Exhibition, 2023. 6.
4) Furuhashi Yuki, Muratomi Kotaro, Yoshida Takuya, Tanigawa Satoru, Maemura Hirohiko. Effect of attentional focus strategy on drop jump performance, kinetics, and kinematics: comparison by DJ experience level. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
5) Hikawa Kohei, Takahashi Saeko, Shimizu Reia, Nakajima Kohei. Characteristics of the Q-angle in elite athletes. 7th IOC World Conference on Prevention of Injury and Illness in Sport, 2024. 2.
6) Imawaka Taro, Kameda Mai, Inaba Yuki. The characteristics of lower limb muscle strength in elite Japanese athletes: Focusing on the difference in sports type and competition season. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
7) Inaba Yuki, Hakamada Noriko, Murata Munenori. Influence of release positions on optimal release conditions in basketball. XXIX Congress of International Society of Biomechanics, 2023. 8.
8) Ishitoya Kouki, Masui Fumito, Yanagi Hitoshi, Ptaszynski Michal, Aihara Shimpei. Development of a method for reproducing measured orbital data of curling stone by VR technology. 11th International

Congress on Sport Sciences Research and Technology Support, 2023. 11.

9) Iwata Risa, Mizushima Ryoko, Momma Reiko, Takahashi Yumiko, Hayashi Naoyuku, Muraoka Isao. Does mid-cooling with ice slurry ingestion in a hot environment improve intermittent sprint performance in females playing team sports?. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
10) Kageyuki Takafumi, Kigoshi Kiyonobu, Yokozawa Toshiharu. Relationship between angular displacement of shoulder joint and force acting on the pole in the pole vault. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
11) Kameda Mai, Iizuka Satoshi, Matsubayashi Takeo, Hakamada Noriko. Characteristics of heart rate response in elite Japanese Paralympic athletes with and without spinal cord injury during arm crank ergometer test. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
12) Khatun Suraiya, Ogawa Miori, Uchizawa Akiko, Hoshi Daisuke, Tamai Shinsuke, Momma Reiko, Kondo Emi, Watanabe Koichi, Sagayama Hiroyuki. Phase angle by bioelectrical impedance analysis as a predictive marker for glycemic control in Japanese junior sumo wrestlers. International Sport and Exercise Nutrition Conference 2023, 2023. 12.
13) Kimura Arata, Nakashima Hirotaka. An empirical study of how task constraints can influence the interpretation of function. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
14) Kimura Arata, Nakashima Hirotaka. Reducing variability may not increase the success rate of motor task: Toward a proper interpretation of function. XXIX Congress of International Society of Biomechanics, 2023. 8.
15) Kodesho Taiki, Kato Takuya, Nakao Gakuto, Yokoyama Yu, Saito Yuhei, Watanabe Kota, Ohsaki Yuki, Katayose Masaki, Taniguchi Keigo. Effect of superficial tissue and intermuscular connections on the shear modulus distribution within the rectus femoris muscle. XXIX Congress of International Society of Biomechanics, 2023. 7.
16) Kojima Chihiro, Namma-Motonaga Keiko, Kamei Akiko, Takahashi Yumiko, Ishibashi Aya, Takahashi Hideyuki, The effects of carbohydrate loading on brachial and thigh muscles. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
17) Kondo Midori, Eda Kaori. Conflicts experienced by elite female athletes in the postpartum return process: Suggestions for psychological support with an ecological system model. Female Athlete Conference 2023, 2023. 6.
18) Kondo Yutaka, Yanagi Hitoshi, Ptaszynski Michal, Aihara Shimpei, Masui Fumito. Statistical analysis of recent rule revision effects for tactical and strategic elements in curling. 11th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support, 2023. 11.
19) Lee Marcus, Tan Kenny, Goh Wanxiu, Boey Desmond, Ozaki Hiroki, Nakashima Hirotaka. Synthetic feather vs waterfowl feather shuttlecocks: differences in mechanical properties, 3d flight kinematics in a simulated smash and accuracy of smashes performed by highly trained shuttlers. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
20) Matsubayashi Takeo, Kageyuki Takafumi, Yamagishi Takaki, Goto Haruhiko, Momma Reiko, Hakamada Noriko. Novel force-velocity profiling of wheelchair propulsion through a single ergometer sprint. VISTA Conference 2023, 2023. 11.
21) Matsubayashi Takeo, Kameda Mai, Kageyuki Takafumi, Zushi Amane. Kinematics of pelvis during maximal sprint running: gender difference in its relation to running velocity. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.
22) Matsubayashi Takeo, Kameda Mai, Kageyuki Takafumi, Zushi Amane. Kinematics of maximal velocity running: factors to further enhance step length and frequency. XXIX Congress of International Society of Biomechanics / XXIX Congress of Japanese Society of Biomechanics, 2023. 8.
23) Matsuda Tomoka, Ikegami Nodoka, Saito Yumi, Takahashi Subaru, Sakamaki-Sunaga Mikako. Effect of milk consumption after daily exercise in female athlete: considering the menstrual cycle. 70th American College of Sports Medicine Annual Meeting, 2023. 5.
24) Miyamoto Yuki, Tomori Anna, Shirai Katsuyoshi, Yamashita Shuhei, Nakajima Kohei. Female athlete support program in Japan High Performance Sport Center; Role as a gynecologist. The Female Athlete Conference, 2023. 6.
25) Mizushima Ryoko, Nakata Yoshio, Shi Yutong, Wan Jiawei, Motonaga Keiko, Kamei Akiko, Fujiwara Akira, Nakamura Yuki, Koido Masaaki, Tamai Shinsuke, Mitsuhashi Risa, Sakuma Aya, Hayakawa Ryota, Shimizu Kazuhiro. Dietary intake of Japanese collegiate soccer players comparison with dietary reference intakes. The 9th International Conference on Public Health 2023, 2023. 8.
26) Momma Reiko, Nakamura Mariko. Effects of training periodization on condition changes with menstrual

cycle in female athletes. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

27）Murakami Kiso, Tachiya Yasuhisa, Nishigai Masahiro. Mental skills assessment of Japanese baseball referees. ISSEP 2024 the 11th International Seminar in Sport and Exercise Psychology, 2024. 1.

28）Nakamura Hayato, Yamashita Daichi, Nishiumi Daichi, Nakaichi Naoto, Hirose Norikazu. Validation of change of direction ability index in youth football players. BASES 2023 Conference, 2023. 11.

29）Nakamura Mariko, Naito Takashi, Akazawa Nobuhiko, Takahashi Akari, Muraish Koji, Yasuda Kyohei, Kinoshi Hitoshi. The effects of pre-cooling on core temperatures and physiological indicators in blind marathon runners using ice slurry ingestion - A case study of Japanese elite athletes. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

30）Nakashima Hirotaka, Kameda Mai, Ando Ryosuke, Lee Marcus, Goh Wanxiu, Tan Kenny, Boey Desmond, Ozaki Hiroki. Performance comparison between waterfowl and synthetic feather shuttlecocks in badminton: Focusing on the shuttlecock movements immediately after being smashed. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

31）Nakashima Hirotaka, Kimura Arata, Tsukamoto Yuma, Kuroyanagi Shuntaro, Ando Yuka, Sakurai Shinji. Relation between throwing arm angle and trajectory of the pitched ball in baseball. XXIX Congress of International Society of Biomechanics, 2023. 8.

32）Narita Takaya, Nose Sayaka, Aisaka Kohzo. Factors influencing the occurrence of low back pain in the postpartum period. WCLBP Congress, 2023. 11.

33）Ohgi Yuji, Munetomo Ginga, Ozaki Hiroki, Takagi Tokio. A biomechanical analysis on the straight jump of gymnastics trampoline. XXIX Congress of International Society of Biomechanics, 2023. 9.

34）Shimizu Reia, Hangai Mika, Takahashi Saeko, Hikawa Kohei, Nakajima Kohei. Survey of the methods and subjective effects of contrast bathing during the Olympic Games. 7th IOC World Conference on Prevention of Injury and Illness in Sport, 2024. 2.

35）Takahashi Saeko, Hangai Mika, Hashimoto Ritsuko, Watanabe Shu, Shimizu Reia, Hikawa Kohei, Higashihara Ayako, Nakajima Kohei. Anterior cruciate ligament injuries in international competitors of Olympic sports. 7th IOC World Conference on Prevention of Injury and Illness in Sport, 2024. 2.

36）Takazawa Saki, Aihara Shimpei, Iwata Hiroyasu. A proposal for a highly efficient receiving practice method in volleyball using virtual reality environments: Estimation of low-return rate spike courses by deep learning based on receiver pose. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

37）Takegawa Yoshinari, Sasaki Noa, Aihara Shimpei, Masui Fumito. development of a curling stone tracking system using infrared LEDs, and an accompanying application. 11th International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support, 2023. 11.

38）Tanaka Shigeharu, Yokozawa Shohei, Imawaka Taro, Hatashima Kazuto, Hiratsuka Kazuya. Mechanical activity and interaction of activity on vastus lateralis and vastus medialis oblique under the decrease of knee extension torque. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

39）Tanaka Shotaro, Aihara Shimpei, Iwata Hiroyasu. Identification of spatial cognition for multiple sounds in blind football players using a virtual acoustic system. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

40）Yamashita Daichi, Ikeda Katsuya, Okamoto Shogo, Ishida Yuko, Yamazaki Kazuya, Tanaka Shuji, Shinchi Kotaro, Kaneto Hana. Normative data of load-velocity relationship variables from isometric mid-thigh pull and countermovement jump in elite athletes. 2024 NSCA National Conference, 2023. 7.

41）Yuda Jun, Yokozawa Toshiharu. Characteristics of the mechanical energy changes during the single leg jump movement in speed skaters. 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

42）Zushi Amane, Zushi kodayu, Yoshida Takuya. Effects of improvement in takeoff motion on lower limb stretch-shortening cycle ability. The 28th Annual Congress of the European College of Sport Science, 2023. 7.

1）相原 伸平, 坂井 宝, 塩野谷 明. Wheel Tack: 車いすスポーツの直進性と旋回性をセンシングする単眼ビジョンシステム. 第 24 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 2023. 12.

2）相原 伸平, 坂井 宝, 塩野谷 明. 単眼カメラを用いた車いすスポーツ向けトラッキングシステムの開発. 第 40 回センシングフォーラム 計測部門大会, 2023. 8.

3）相原 伸平, 中川 みのり, 小笠原 歩, 柳 等, 原 流空, 伊藤 毅志, 桝井 文人. 簡易トラッキングシステムによるストーン挙動データを用いたアイスリーディング支援の検討. 第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム, 2023. 10.

4）相原 伸平, 中川 みのり, 坂井 宝, 塩野谷 明. Wheel Tack: ディープラーニングを用いた車いすスポーツにおけるビジョントラッキング AI. 日本体育測定評価学会第 23 回大会, 2024. 2.

5）相原 伸平, 原 流空, 中川 みのり, 小笠原 歩, 柳 等, 桝井 文人. カーリングストーンの挙動をフィードバックす

る単眼カメラベースのトラッキングシステム . 第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム , 2023. 10.
6）足立 梨沙 , 小出所 大樹 , 中尾 学人 , 山形 一真 , 谷口 圭吾 . 大腿四頭筋の安静時弾性と運動パフォーマンスの関係 . 第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会 , 2024. 1.
7）有賀 智貴 , 柳 等 , プタシンスキ ミハウ , 相原 伸平 , 桝井 文人 . PCA を用いたカーリングにおけるデリバリー動作の特徴抽出 . 日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
8）安藤 良介 . 安静時の筋スティフネスと RTD の関係は筋長に依存する . 第 36 回日本トレーニング科学会大会 , 2023. 10.
9）飯塚 哲司 , 亀田 麻依 , 袴田 智子 . パラアスリートにおける DXA 法を用いた身体組成評価方法の検討 . 日本アダプテッド体育・スポーツ学会第 28 回大会 , 2023. 12.
10）伊計 拓真 , 坂槙 航 , 後藤 晴彦 , 樋口 明奈 , 本間 勇伎 , 筒井 俊春 , 鳥居 俊 . 発育期男子サッカー選手のフォワードランジ動作における膝関節運動に足部アライメントが及ぼす影響 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
11）池田 克也 , 上原 雅也 , 岡元 翔吾 , 石田 優子 , 田中 修二 , 山﨑 和也 , 新地 弘太郎 , 金戸 華 , 山岸 卓樹 , 山下 大地 . エリートスキー・スノーボードクロス選手のオフシーズントレーニング期における高強度インターバルトレーニングの実際 . NSCA ジャパン S&C カンファレンス 2023, 2023. 12.
12）池田 克也 , 岡元 翔吾 , 田中 修二 , 山﨑 和也 , 新地 弘太郎 , 金戸 華 , 山下 大地 . 1 軸フォースプレートを用いたカウンタームーブメントジャンプ測定評価方法の考察 . 第 12 回日本トレーニング指導学会大会 , 2023. 12.
13）石毛 勇介 , 中島 大貴 . パラアルペンスキーアウトリガーの力計測 . 第 32 回日本パラスポーツ学会 , 2023. 11.
14）石山 輝希 , 小出所 大樹 , 中尾 学人 , 山形 一真 , 福與 千鶴 , 谷口 圭吾 . 大腿サポーターによる外的圧迫が収縮時の筋弾性に与える影響 . 第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会 , 2024. 1.
15）市川 季穂 , 山田 満月 , 石川 明良 , 松田 知華 , 北島 彩音 , 中山 真羽 , 舟喜 晶子 , 池上和 , 亀本 佳世子 , 須永 美歌子 . 血中ビタミン D 濃度が月経前症候群の主観的重症度に与える影響 . 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 9.
16）井上 夏香 , 佐藤 正裕 , 山口 徹 , 間瀬 泰克 . 膝前十字靭帯再建術後の競技復帰から競技復帰 6 ヶ月後までの心理的反応と膝痛の経時的変化 . 日本スポーツ整形外科学会 2023, 2023. 7.
17）井上 悠己 , 伊藤 毅志 , 相原 伸平 , 桝井 文人 . 熟達化に伴うカーリングデリバリーフォームの変化 . 第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム , 2023. 10.
18）今若 太郎 , 亀田 麻依 , 稲葉 優希 . 日本人エリートアスリートにおける膝関節屈曲伸展トルク比の競技特性 ―夏季種目および冬季種目に着目して―. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 9.
19）岩﨑 智也 , 野口 渉 , 相原 伸平 , 山本 雅人 . 得点差と残りエンド数を考慮したカーリングの局面評価関数の学習と勝率予測 . 日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
20）岩崎 智也 , 野口 渉 , 相原 伸平 , 山本 雅人 . 得点差と残りエンド数を考慮したカーリングの局面評価関数の学習と勝率予測 . 第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム , 2023. 10.
21）岩田 理沙 , 高橋 佐江子 , 中村 真理子 , 玉井 伸典 , 笹代 純平 , 清水 怜有 , 深見 和矢 , 庄子 理絵 , 中嶋 耕平 . 高濃度人工炭酸泉浴が末梢循環応答に及ぼす影響 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
22）宇津野 彩 , 糟谷 美律 , 木下 紗林子 , 中村 寛江 , 能瀬 さやか . 産後競技復帰を目指すパラアスリートの 医学的問題と支援の課題 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
23）小川 真里子 , 甲村 弘子 , 小野 陽子 , 能瀬 さやか , 河合 啓介 . 産婦人科における摂食障害患者への対応に関する実態調査 . 日本心身医学会 , 2023. 7.
24）桶谷 敏之 . IPACS の形成過程とその取り組みについて：スポーツ界の腐敗防止に向けたグローバルガバナンスの事例 . 日本体育・スポーツ政策学会第 33 回大会 , 2023. 12.
25）尾崎 宏樹 , 稲葉 優希 , 木村 新 . スノーボードビッグエア競技のパフォーマンス構造モデル . 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 8.
26）景行 崇文 , 後藤 晴彦 , 門馬 怜子 , 松林 武生 . パラ陸上競技・車いす種目における国内トップアスリートの 400m 記録と最高速度との関係 . 第 32 回日本パラスポーツ学会 , 2023. 11.
27）梶井 風薫 , 田井 楓 , 吉田 拓矢 , 中山 雅雄 . ジュニア期からジュニアユース期への移行期における女子サッカー選手の競技継続要因について . 日本フットボール学会 21stCongress, 2024. 3.
28）蒲原 一之 . ハイパフォーマンススポーツセンターにおける感染症対策 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.
29）上久保 利直 , 山本 亮太 , 筒井 俊春 , 井上 夏香 , 広瀬 統一 , 鳥居 俊 . 陸上競技選手における下肢損傷既往と骨盤帯の形態と機能の関係 . 第 12 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会 , 2023. 7.
30）亀田 麻依 , 今若 太郎 , 飯塚 哲司 , 袴田 智子 , 尾崎 宏樹 . 国内トップレベルの車いすテニス選手における試合中の有酸素性能力 . 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 9.
31）亀田 麻依 , 今若 太郎 , 飯塚 哲司 , 袴田 智子 , 尾崎 宏樹 . 国内トップレベルの車いすテニス選手における試合中の有酸素性能力 . 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 8.
32）河合 誠 , 小出所 大樹 , 時田 諒 , 山形 一真 , 青木 昌弘 , 寺本 篤史 , 金谷 耕平 , 片寄 正樹 , 谷口 圭吾 . 大腿四頭筋セッティングの収縮強度漸増課題における筋厚と筋弾性の関係 . 第 34 回日本整形外科超音波学会 , 2023. 7.

33）河合 誠，千葉 充将，小出所 大樹，山田 由菜，村橋 靖崇，谷口 圭吾，片寄 正樹，渡邉 耕太，寺本 篤史．アキレス腱術後感染により皮膚・腱欠損を生じた症例に運動器エコーを用いた動態評価と理学療法を行い，スポーツ復帰した一例．第 145 回北海道整形外科外傷研究会，2024. 1.
34）河合 誠，千葉 充将，小出所 大樹，山田 由菜，村橋 靖崇，谷口 圭吾，片寄 正樹，渡邉 耕太，寺本 篤史，山下 敏彦．アキレス腱術後感染により皮膚・腱欠損を生じた症例に運動器エコーを用いた動態評価と理学療法を行い，スポーツ復帰した一例．第 142 回北海道整形災害外科学会，2023. 6.
35）河野 由，實宝 希祥，窪 康之，横澤 俊治．演技の出来栄えに関する審判員の着眼点の抽出 ―トランポリン競技を対象に―．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 8.
36）河邉 裕也，柳 等，プタシンスキ ミハウ，相原 伸平，桝井 文人．実データを用いた戦術推論 AI の構築に向けて．日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
37）木下 紗林子，糟谷 美律，宇津野 彩，中村 寛江，能瀬 さやか．出産後に競技復帰する女性アスリートの医学的問題と支援の課題．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.
38）工藤 玲己，近藤 大，柳 等，プタシンスキ ミハウ，相原 伸平，桝井 文人．2023 年全農カーリング日本選手権大会の試合分析に関する一考察．第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム，2023. 9.
39）倉田 樹，伊藤 毅志，相原 伸平．深層学習を用いたカーリング AI の開発．第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム，2023. 10.
40）小清水 孝子，糟谷 美律，宇津野 彩，木下 紗林子，中村 寛江，能瀬 さやか．無月経女性アスリートにおける月経回復のための利用可能 エネルギーと体組成の検討．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.
41）小出所 大樹，山形 一真，中尾 学人，山越 芳樹，片寄 正樹，谷口 圭吾．足関節角度および静的ストレッチングが腓腹筋内側頭の弾性と粘性に及ぼす影響．日本超音波医学会第 96 回学術集会，2023. 5.
42）後藤 晴彦，飯塚 哲司，亀田 麻依，袴田 智子，松林 武生．パラアスリートにおける生体電気インピーダンス法を用いた身体組成測定の有用性の検討．第 32 回日本パラスポーツ学会，2023. 11.
43）後藤 晴彦，鳥居 俊．高校生男子陸上競技中長距離選手における接地パターンとランニング障害既往歴の関係．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.
44）小林 匠，小出所 大樹，谷口 圭吾，金谷 耕平．慢性足関節不安定症における足関節底屈筋群の静的筋弾性の特性．第 34 回日本整形外科超音波学会，2023. 7.
45）近藤 みどり．トップアスリートの誇りが長期的な目標達成に与える影響 ―ライフラインに着目した質的研究―．日本心理学会第 87 回大会，2023. 9.
46）坂井 宝，相原 伸平， 巻下 諒雅，塩野谷 明．ディープラーニングを用いた車いすスポーツにおけるビジョントラッキング AI の開発及び位置と向きの精度評価．日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
47）坂井 宝，相原 伸平，塩野谷 明．車いすスポーツにおける直進性及び旋回性を評価可能なビジョントラッキングシステムの開発．LIFE2023, 2023. 9.
48）佐々木 野愛，竹川 佳成，相原 伸平，桝井 文人．カーリング選手との共創によるカーリングイベントを盛り上げるためのプロジェクションマッピング映像コンテンツの提案．第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム，2023. 10.
49）佐々木 陽一朗，吉田 拓矢，小野 響也，鍋山 隆弘，谷川 聡．大学剣道選手におけるプライオメトリクスが面打ち動作に及ぼす効果について．日本コーチング学会第 34 回大会，2024. 3.
50）笹代 純平，小宮 諒，堤 省吾，吉見 光浩，安部倉 健，田村 佑樹，重國 佳寛，鈴木 章，前田 慶明，浦辺 幸夫．両下腿切断の座位クロスカントリースキー選手におけるポーリング動作の分析．第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会，2024. 1.
51）實宝 希祥．トップアスリートのイメージの質と実力発揮の関係．日本スポーツ心理学会第 50 会大会，2023. 10.
52）清水 怜有．オリンピック・パラリンピック選手の国際大会期間中の交代浴の利用方法．第 26 回人工炭酸泉研究会，2023. 11.
53）清水 怜有，北村 綱為．パラ射撃選手のフィットネスチェックの取り組み．第 3 回日本パラスポーツトレーナー学会学術大会，2023. 11.
54）白井 克佳，花岡 裕吉，中村 有紀，清水 和弘，久木留 毅，赤間 高雄．第 32 回オリンピック競技大会（2020/ 東京）メダル獲得上位国の事前合宿地におけるコンディショニング活動について．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.
55）白木 駿佑．自転車エルゴメーターを用いたアネロビックパワーリザーブの算出方法．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 9.
56）図子 あまね，図子 浩太佑，吉田 拓矢．リバウンドジャンプテストにおける測定値と予測値の関係．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 9.
57）図子 浩太佑，図子 あまね．等尺性下肢伸展力の立ち上がり率とスプリントおよび方向転 換能力との関係．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 9.
58）鈴木 功士，山辺 芳．スピードスケートスーツの空力を考慮したニット生地選択．第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム，2023. 10.
59）鈴木 功士，山辺 芳．スピードスケート隊列滑走における後続者プッシュ姿勢による 空力への影響．第 4 回冬季

スポーツ科学シンポジウム , 2023. 10.

60）曽根 良太 , 玉井 伸典 . 高精度かつ簡便な唾液中分泌型免疫グロブリン A の評価法の検討 . 第 2 回日本唾液ケア研究会学術集会 , 2023. 11.

61）高井 恵理 , 添島 予理 , 友利 杏奈 , 宮本 由記 , 土肥 美智子 , 亀井 明子 . 日本スポーツ振興センター（JSC）におけるスポーツ庁委託事業女性アスリート支援プログラム 産後の競技復帰を目指すトライアスロン選手への栄養サポート . 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会 , 2023. 9.

62）髙橋 由衣 , 早川 琢也 , 實宝 希祥 , 近藤 みどり , 柄木田 健太 , 大西 壮流 , 立谷 泰久 . JISS 心理グループの過去 20 年間における個別心理サポートの実態調査 - 初回来談時のトップアスリートの主訴に着目して -. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 9.

63）高柳 尚司 , 新地 弘太郎 , 山下 大地 . フォースプレートを用いた即時フィードバックと言語によるキューイングがジャンプパフォーマンスに及ぼす影響 . NSCA ジャパン S&C カンファレンス 2023, 2023. 12.

64）田中 彩乃 . 重症ハムストリング付着部損傷後に保存療法にて競技復帰したトップアスリートの一例 . 第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会 , 2024. 1.

65）谷村 祐子 , 赤澤 暢彦 , 元永 恵子 , 中村 真理子 , 袴田 智子 , 小島 千尋 , 清水 和弘 , 久木留 毅 . パラアスリートにおける排便に関する実態・意識調査 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.

66）谷村 祐子 , 中野 匡隆 . 一般成人における 8 週間の運動トレーニングによる腸内細菌叢の多様性 . 第 31 回運動生理学会大会 , 2023. 8.

67）常住 汐里 , 渡口 槙子 , 品川 明穂 , 佐藤 尚子 , 高戸 良之 , 元永 恵子 , 亀井 明子 . アスリートレストランにおける日本食品標準成分表七訂および八訂で算出した主菜エネルギー量の差の検討 . 第 70 回日本栄養改善学会学術総会 , 2023. 9.

68）渡口 槙子 , 常住 汐里 , 品川 明穂 , 佐藤 尚子 , 高戸 良之 , 古川 由佳 , 元永 恵子 , 亀井 明子 . ハイパフォーマンススポーツセンターレストランにおける日本食品標準成分表七訂および八訂で算出したアスリートのエネルギー摂取量の差の検討 . 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会 , 2023. 9.

69）友利 杏奈 , 能瀬 さやか , 川邊 莉香 , 中村 真理子 , 松田 知華 , 山下 修平 , 中村 有紀 , 白井 克佳 , 中嶋 耕平 . ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における婦人科メディカルチェック 問診票の分析 ―女性アスリートへの取り組みと効果―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.

70）Trinh Quang Phi, 曽根 忠瑛 , 河村 隆 , 相原 伸平 . 移動ロボットによるハウス周りのカーリングストーンの位置推定に関する研究 . 日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.

71）中尾 学人 , 小出所 大樹 , 山形 一真 , 渡邉 耕太 , 大﨑 雄樹 , 片寄 正樹 , 谷口 圭吾 . 筋伸長速度の違いがハムストリングス各筋の応力変化に及ぼす影響 -Thiel 法固定献体を用いた検討 -. 第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会 , 2024. 1.

72）中尾 学人 , 小出所 大樹 , 山形 一真 , 渡邉 耕太 , 大﨑 雄樹 , 片寄 正樹 , 谷口 圭吾 . 伸長に伴うハムストリングス各筋の局所的な力学特性 ―Thiel 法固定献体を用いた検討―. 第 74 回北海道理学療法士学術大会 , 2023. 11.

73）中尾 学人 , 谷口 圭吾 , 小出所 大樹 , 山形 一真 , 渡邉 耕太 , 大﨑 雄樹 , 片寄 正樹 , 金谷 耕平 . 屈曲拘縮膝におけるハムストリングスの弾性画像評価の妥当性 . 第 34 回日本整形外科超音波学会 , 2023. 7.

74）中川 みのり , 相原 伸平 , 山下 大地 , 神舘 盛充 , 水村 信二 , 安井 博志 . スポーツクライミング競技スピード種目を対象とした単眼カメラトラッキングシステムの開発 . 日本体育測定評価学会第 23 回大会 , 2024. 2.

75）中島 大貴 , 袴田 智子 , 尾崎 宏樹 , 石毛 勇介 . パラアルペンスキーのパフォーマンス構造モデル ―モデルの作成とその実用性について―. 第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム , 2023. 9.

76）中村 隼人 , 山下 大地 , 西海 大地 , 中一 尚斗 , 広瀬 統一 . 成長期サッカー選手の方向転換能力に対する異なるトレーニング介入の効果比較 . 第 36 回日本トレーニング科学会大会 , 2023. 10.

77）中村 寛江 , 木下 紗林子 , 糟谷 美律 , 宇津野 彩 , 能瀬 さやか . 女性アスリートにおける現役時の月経周期異常と競技引退後の妊娠との関連についての検討 . 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.

78）中村 宏美 . 英国イングランドの「小学校におけるフィジカルリテラシー枠組み」から紐解く、地域の青少年スポーツの担い手のあり方 . 日本スポーツ教育学会第 43 回国際大会 , 2023. 9.

79）中村 有紀 . 異なる季節に行うセルフペースの有酸素運動が卵胞期および黄体期の気分状態や月経関連症状に及ぼす影響 . 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会 , 2023. 8.

80）中村 有紀 , 中村 真理子 , 能瀬 さやか , 岩田 理沙 , 川邊 莉香 , 松田 知華 , 友利 杏奈 , 山下 修平 , 白井 克佳 , 中嶋 耕平 . ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における婦人科メディカルチェック 問診票の分析 ―女性アスリートの婦人科受診理由について―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.

81）中村 有紀 , 花岡 裕吉 , 清水 和弘 , 白井 克佳 , 久木留 毅 . 東京 2020 大会・北京 2022 大会に向けて実践したコンディショニングに関する調査 ―日本代表選手団選手を対象として―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会 , 2023. 11.

82）西海 大地 , 黒川 貴徳 , 平瀬 尚貴 , 若宮 知輝 , 広瀬 統一 , 山下 大地 . 2 週間のトレーニング中止及び再トレーニングが与えるジャンプ中の RFD への影響 . 第 12 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会 , 2023. 7.

83）西田 雄亮 , 西野 衆文 , 田中 健太 , 大西 信三 , 金森 章浩 , 山崎 正志 . ジャンパー膝発症前の超音波と MRI 所見の特徴 . 第 38 回日本整形外科学会基礎学術集会 , 2023. 10.

84）西田 雄亮, 西野 衆文, 田中 健太, 大西 信三, 金森 章浩, 山崎 正志. ジャンパー膝の発症リスク因子 ―超音波とMRIを用いたジャンパー膝検診と前向き調査―. 日本スポーツ整形外科学会 2023, 2023. 6.
85）能瀬 さやか, 川邊 莉香, 松田 知華, 中村 真理子, 中村 有紀, 友利 杏奈, 山下 修平, 白井 克佳, 中嶋 耕平. オリンピック選手における婦人科疾患とホルモン製剤使用の現状調査. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
86）能瀬 さやか, 川邊 莉香, 松田 知華, 中村 真理子, 中村 有紀, 友利 杏奈, 山下 修平, 白井 克佳, 中嶋 耕平. ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における婦人科メディカルチェック 問診表の分析 ―オリンピック選手における婦人科疾患とホルモン製剤使用 の現状調査―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
87）能瀬 さやか, 川邉 莉香, 松田 知華, 中村 真理子, 中村 有紀, 友利 杏奈, 山下 修平, 白井 克佳, 中嶋 耕平. ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における婦人科メディカルチェック 問診表の分析 ―オリンピック選手における婦人科疾患とホルモン製剤使用の現状調査―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
88）橋本 立子. 本邦におけるハイパフォーマンスアスリートの膝前十字靭帯損傷の実態. 日本スポーツ整形外科学会 2023, 2023. 6.
89）波多野 慶, 柚木 孝敬. 高 CO2 曝露が随意筋収縮時の自己持続性筋活動に及ぼす影響. 第 36 回日本トレーニング科学会大会, 2023. 10.
90）花岡 裕吉, 中村 有紀, 清水 和弘, 白井 克佳, 久木留 毅. 東京 2020 大会・北京 2022 大会に向けて実践したコンディショニングに関する調査 ―中央競技団体を対象として―. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
91）早川 琢也, 阿部 成雄, 大西 壮流, 實宝 希祥, 近藤 みどり, 髙橋 由衣, 柄木田 健太, 立谷 泰久. 開催地とCOVID-19 が日本人オリンピアン・パラリンピアンのパフォーマンスに与えた影響について. 日本スポーツ心理学会第 50 回大会, 2023. 10.
92）早川 琢也, 髙橋 由衣, 實宝 希祥, 近藤 みどり, 柄木田 健太, 大西 壮流, 立谷 泰久. トップアスリートの心理的競技力が自身のメンタルヘルスに与える関係性について. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会, 2023. 8.
93）原 流空, 相原 伸平, 中川 みのり, 小笠原 歩, 柳 等, 桝井 文人, 伊藤 毅志. カーリングストーンの挙動をフィードバックする簡易トラッキングシステム. 日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
94）半谷 美夏, 西田 雄亮, 安羅 有紀, 橋本 立子, 渡邉 秀, 中嶋 耕平. 腰椎分離症由来の腰痛を抱えるトップアスリートの特徴 ―国立スポーツ科学センタースポーツクリニックのデータから―. 第 31 回日本腰痛学会, 2023. 12.
95）樋川 幸平, 高橋 佐江子, 清水 怜有, 中嶋 耕平. トップアスリートにおける Q-angle の性差の検討. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
96）星川 雅子. アスリートの睡眠習慣 ―アクチグラフを用いた計測結果―. 日本睡眠学会第 48 回定期学術集会, 2023. 9.
97）堀内 元, 中島 大貴. 野球のバッティングにおけるバット長軸方向への力を生成する運動学的要因の解明. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会, 2023. 9.
98）松田 知華, 中村 真理子, 川邊 莉香, 友利 杏奈, 能瀬 さやか, 中村 有紀, 山下 修平, 白井 克佳, 中嶋 耕平. ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における婦人科メディカルチェック 問診票の分析～月経周期に伴う自覚的コンディションの変化について～. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
99）松田 知華, 山田 満月, 石川 明良, 市川 季穂, 須永 美歌子. 月経周期が持久性運動時の胆汁酸に及ぼす影響. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会, 2023. 9.
100）松竹 貴大, 中田 大貴, 松尾 元太, 夏原 隆之, 實宝 希祥, 渡邊 浩輝, 菅生 貴之. サッカー選手の速い状況判断には強い反応抑制が必要. 日本スポーツ心理学会第 50 会大会, 2023. 10.
101）水島 諒子, 中田 由夫, 石 ウタン, 万 佳偉, 元永 恵子, 亀井 明子, 藤原 昌, 中村 有紀, 小井土 正亮, 玉井 伸典, 三ツ橋 利彩, 佐久間 彩, 早川 竜太, 清水 和弘. アスリートを対象とした栄養講習の有効性検証：ランダム化比較試験. 第 70 回日本栄養改善学会学術総会, 2023. 9.
102）妙圓園 香苗, 安田 純, 高井 恵理, 元永 恵子, 亀井 明子. 大学生男子アスリートにおける血清 25(OH)D 濃度の屋内競技と屋外競技の比較検討. 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会, 2023. 9.
103）村野 愛佳, 井上 夏香, 馬越 博久, 北山 愛萌, 吉田 美里, 佐藤 正裕. 膝前十字靱帯再建術後 3 カ月での伸展制限に関わる術前の膝関節機能. 第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会, 2024. 1.
104）森下 義隆, 中島 大貴. 野球打撃におけるバットのスイング速度とボールインパクトの正確性との関係. 日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会, 2023. 9.
105）門馬 怜子, 小川 美織, 澤井 朱美, 渡部 厚一. 一過性の運動が月経困難症と PGF2 α におよぼす影響の検討. 第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会, 2023. 11.
106）門馬 怜子, 後藤 晴彦, 山岸 卓樹, 景行 崇文, 袴田 智子, 松林 武生. 車いす陸上アスリートにおける運動中の適切な心拍数測定へのアームバンド型脈拍センサーの有用性の検討. 第 32 回日本パラスポーツ学会, 2023. 11.
107）安田 純, 妙圓園 香苗, 高井 恵理, 元永 恵子, 亀井 明子. ハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）における日本人エリートアスリートのサプリメント利用に対する立ち位置の検討. 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会, 2023. 9.

108）山形 一真，小出所 大樹，中尾 学人，金谷 耕平，谷口 圭吾．持続的な膝伸展運動が大腿四頭筋の安静時筋弾性と血流動態に及ぼす影響．第 34 回日本整形外科超音波学会，2023. 7.
109）山形 一真，小出所 大樹，中尾 学人，谷口 圭吾．持続的な等尺性膝伸展運動が大腿四頭筋の安静時筋弾性と循環動態に与える影響．第 10 回日本スポーツ理学療法学会学術大会，2024. 1.
110）山形 一真，小出所 大樹，中尾 学人，福與 千鶴，谷口 圭吾．サポーターによる外的圧迫が大腿直筋の伸長ストレスに与える影響．第 74 回北海道理学療法士学術大会，2023. 11.
111）山﨑 和也，高橋 佐江子，高柳 尚司，岡元 翔吾，石田 優子，池田 克也，田中 修二，西田 雄亮，山下 大地．エリートラケット系種目選手の競技復帰過程において身体組成・筋力エネルギー代謝能のモニタリングを行った一例．第 12 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会，2023. 7.
112）山下 修平，和久 貴洋，尾縣 貢．アクションリサーチを用いた中央競技団体事業マネジメント担当者に対する学習支援の検証．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 8.
113）山田 由菜，野村 勇輝，戸田 創，才崎 和哉，浅野 柊，山下 泰功，飯田 尚哉，小出所 大樹，渡部 峻，吉田 昌弘，吉田 真，山本 敬三，片寄 正樹．最大等尺性肩水平外転運動時の肩甲骨角度変化量と投球動作時の肩甲骨角度との関連性．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.
114）山本 雅人，野口 渉，相原 伸平．カーリングにおける勝率テーブルを用いたデータ分析．日本機械学会シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023, 2023. 11.
115）山本 悠介，尾崎 宏樹，木村 新，稲葉 優希，石毛 勇介．スノーボードスロープスタイルビッグエアにおける生体データ共有システムの開発．第 4 回冬季スポーツ科学シンポジウム，2023. 9.
116）山本 亮太，上久保 利直，筒井 俊春，井上 夏香，広瀬 統一，鳥居 俊．女子陸上競技選手のパフォーマンスや健康管理は体重測定よりも体組成測定が優れている．第 12 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会，2023. 7.
117）吉田 拓矢，図子 あまね，新開 涼介，古橋 侑季，小野 誠司，谷川 聡．プレセット局面中の見本映像の視聴による visual search strategies とドロップジャンプパフォーマンスとの関係．日本体育・スポーツ・健康学会第 73 回大会，2023. 9.
118）渡邉 秀，奥脇 透，西田 雄亮，橋本 立子，安羅 有紀，半谷 美夏，中嶋 耕平．トップアリートにおける腓腹筋内側頭肉ばなれについて．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023. 11.

7. 講習会・研修会

1）Namma-Motonaga Keiko. Nutritional support for athletes in HPSC/JISS. Specialized lectures on international session, 2023.11.
2）Tachiya Yasuhisa. Countermeasures against the host country pressure for the Tokyo 2020 games. The TASPA (Thailand Applied Sport Psychology Association) Annual Conference 2023 “Knowledge Updating and Applications of Sport Psychology for Performance Enhancement”, 2023.6.
3）Takahashi Yosiho, Okeya Toshiyuki. Debate - Sport in Japan. MESGO (The Executive Master in Globa Sport Governance) 7th Edtion Session 7, 2024.1.
4）Waku Takahiro. Operation model of overseas support bases for Asian and Olympic Games. Seminar of National Sport Training Center in Taiwan, 2023.11.

1）阿部 篤志．トップスポーツの政策・推進体制に関する国際比較．トップスポーツマネジメント特論，2023.10.
2）石毛 勇介．アスリートの体力評価．令和 5 年度日本スポーツ協会公認スポーツドクター養成講習会，2024.2.
3）市田 慧治．トレーニング講義・実技．青森県スキー連盟 アルペン委員会夏季強化合宿，2023.8.
4）今若 太郎．競技会フィードバック講習会．2023 年全日本スピードスケートノービス研修合宿 / 中学生強化研修合宿，2023.10.
5）今若 太郎．測定・評価②．2023 年度 JSF スピードスケートコーチライセンス講習会，2023.10.
6）今若 太郎．フィットネス測定講習会．2023 年全日本スピードスケートノービス研修合宿，2023.9.
7）大石 益代．他分野から見た公認スポーツ栄養士の役割．令和 5 年度日本スポーツ協会公認スポーツ栄養士養成講習会 専門科目＜前期＞講習会，2023.11.
8）桶谷 敏之．最新情報の提供「スポーツ・インテグリティの向上に向けて」．令和 5 年度公認パラスポーツコーチ養成講習会，2023.12.
9）桶谷 敏之．スポーツ団体ガバナンスコードとスポーツ団体に求められる自己説明．令和 5 年度スポーツ団体インテグリティ推進研修会，2023.10.
10）尾崎 宏樹．遠くへ蹴る・速く蹴る．東京ヴェルディコーチ講習会，2023.6.
11）勝田 隆，久木留 毅，和久 貴洋，山下 修平．令和 5 年度日本スポーツ協会公認コーチ 4・上級教師養成講習会共通科目Ⅳ講習会．日本スポーツ協会公認コーチ養成講習会，2023.9.
12）加藤 英人，笹木 正悟．跳躍動作のトレーニングと考え方．（公社）東京都理学療法士協会区西北部ブロック部 研修会，2024.2.
13）蒲原 一之．大会救護と救急医療．令和 5 年度日本スポーツ協会公認スポーツドクター養成講習会，2023.12.
14）蒲原 一之．運動と内科系障害（急性期・慢性期）．日本整形外科学会第 50 回スポーツ医学研修会，2023.9.

15）蒲原 一之.「スポーツ栄養マネジメント」生理・生化学検査、臨床診査理論. 令和5年度公認スポーツ栄養士養成講習会, 2023.6.
16）上東 悦子. 2021年世界アンチ・ドーピング規程改訂における主な変更点について. 第73回サッカードクターセミナー, 2023.10.
17）上東 悦子. アンチ・ドーピングのリスクマネジメント ―TUE申請について―. 公益社団法人日本整形外科学会2023年スポーツ医資格継続のための研修会, 2023.9.
18）上東 悦子. アンチ・ドーピング講習会. WEリーグ　新人選手および新加入チーム 研修, 2023.8.
19）上東 悦子. アンチ・ドーピング研修会. なでしこリーグ新人研修会, 2023.7.
20）上東 悦子. アンチ・ドーピング講習会. サッカー女子U-19日本代表 研修会, 2023.7.
21）上東 悦子, 浅川 伸. アンチ・ドーピングについて. 令和5年度日本スポーツ協会公認スポーツ栄養士養成講習会, 2023.10.
22）亀井 明子. 運動と栄養・食事・飲料. 公益社団法人日本整形外科学会 第50回スポーツ医学研修会（総論）, 2023.9.
23）亀井 明子. スポーツ現場における食環境整備. 令和5年度 日本スポーツ協会 公認スポーツ栄養士養成講習会 専門科目＜中期＞講習会, 2023.6.
24）衣笠 泰介. ジュニア期のスポーツ特性：ハイパフォーマンススポーツへの道すじ. 日本バスケットボール協会 ジュニアエキスパート養成講習会, 2024.1.
25）衣笠 泰介. Athlete development pathways in Japan: Introducing“the Japanese FTEM”. 令和5年度JOCナショナルコーチアカデミー外国籍コーチコース及び集中講義, 2023.12.
26）木村 新. 研究者としてのキャリアパスと研究に対する考え. Super Science High Schools キャリア講演会 (都立戸山高校), 2023.12.
27）木村 裕也. スポーツ科学：測定評価演習. 日本スケート連盟スピードスケートエリートアカデミー講義, 2023.9.
28）久木留 毅. ハイパフォーマンスからライフパフォーマンスへ ―スポーツ医・科学の活用 ―. 大阪体育大学スポーツ科学部設置記念シンポジウム, 2024.3.
29）久木留 毅. HPSCが推奨するトータルコンディショニング ―コーチに必要な考え方 ―. 日本陸上競技連盟指導者セミナー, 2024.2.
30）久木留 毅. アンチ・ドーピング体制におけるJSCの役割. 2023年度アンチ・ドーピングカンファレンス, 2023.12.
31）久木留 毅. スポーツを取り巻く環境の変化 ―アスリート育成の道筋ー. 令和5年度第2回和歌山県スポーツ指導者研修会, 2023.12.
32）久木留 毅. スポーツを取り巻く環境の変化 ―その課題と可能性―. チームみえ・コーチアカデミーセンター事業「アカデミーⅣ」『記念講演』, 2023.6.
33）久木留 毅. スポーツ科学の未来 ハイパフォーマンスからライフパフォーマンスへ. 東洋大学 福祉社会デザイン学部・健康スポーツ科学部・健康スポーツ科学研究科 開設記念式典, 2023.4.
34）久木留 毅, 清水 和弘, 中村 真理子, 山下 大地. HPSCが推進するアスリートのためのトータルコンディショニング. 第36回日本トレーニング科学会大会, 2023.10.
35）久木留 毅, 清水 和弘, 中村 真理子, 山下 大地. ランチョンセミナー：HPSC が推進するアスリートのためのトータルコンディショニング. 第36回日本トレーニング科学会大会, 2023.10.
36）久木留 毅, 清水 和弘, 中村 真理子, 山下 大地. HPSCが推進するアスリートのためのトータルコンディショニング. 日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会, 2023.8.
37）近藤 みどり. アスリートの誇りはどのような感情なのか ―自分らしさと誇らしさ―. 日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会, 2023.9.
38）笹木 正悟, 加藤 英人. 跳躍力を伸ばすトレーニングと考え方. 2023年度バレーボールミーティング, 2023.8.
39）清水 和弘. 運動と免疫. 健康運動指導士更新必修講座, 2024.3.
40）清水 和弘. HPSCが推奨するトータルコンディショニング ―パリ2024大会に向けたコンディショニングー. 日本陸上競技連盟指導者セミナー, 2024.2.
41）清水 和弘. ハイパフォーマンススポーツセンターが推進するトータルコンディショニング. 令和5年度SSPスポーツ指導者セミナー・第3回佐賀県競技力向上指導者研修会, 2024.2.
42）清水 和弘. 運動と免疫. 健康運動指導士更新必修講座, 2023.11.
43）清水 和弘. ハイパフォーマンススポーツセンターが推進するトータルコンディショニング. スポーツ科学セミナー, 2023.11.
44）清水 和弘. アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン. 第36回日本トレーニング科学会大会, 2023.10.
45）清水 和弘. 運動と免疫. 健康運動指導士更新必修講座, 2023.9.
46）清水 和弘. アスリートのためのトータルコンディショニングガイドライン. 日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会, 2023.8.
47）清水 和弘. 運動と免疫. 健康運動指導士更新必修講座, 2023.7.

48）清水 和弘 . 免疫機能に着目した 感染予防のためのコンディショニング . 2023 年度全国栄養士大会 , 2023.6.
49）高井 恵理 . エネルギー不足に伴う無月経に対する栄養指導 . 女性アスリート診療のための講習会 , 2024.2.
50）立谷 泰久 . 公認スポーツプログラマー「Ｖスポーツ相談の実際」. 公認スポーツプログラマー養成講習会 , 2024.1.
51）田中 友丈 . 映像・情報技術を活用したハイパフォーマンススポーツ支援 . 立命館大学 スポーツ健康科学特殊講義Ⅱ , 2024.1.
52）田村 尚之 . バックスクワット ―基礎を振り返る― (実技). 日本トレーニング指導者協会 , 2024.3.
53）田村 尚之 . フィジカルトレーニング講習会 . 下関市立文洋中学校 , 2024.3.
54）田村 尚之 . トップアスリートを支える仕事 . 首都医工　新宿校　スペシャルゼミ , 2023.12.
55）田村 尚之 . オリンピック代表トレーニングコーチが教える「動きの改善」―トレーニングエクササイズから見た動作の強化―. 令和５年度アスリートサポート講習会「フィジカルトレーニング講習会」, 2023.11.
56）田村 尚之 . トレーニング法Ⅰ AS・トレーニング法Ⅱ AS. 2023 年度公認水泳コーチ 3 養成専門科目講習会 , 2023.11.
57）田村 尚之 . レジスタンストレーニング . 令和５年度とちぎスポーツ医科学センター（TIS）トレーニング指導講習会 , 2023.7.
58）渡口 槙子 . 食とプロフェッショナルを目指す ―スポーツ栄養士のキャリア探究―. 日本スポーツ栄養学会第 9 回大会 , 2023.9.
59）永尾 雄一 . 心理サポートへの映像技術活用 ―“柔軟な発想”と“スモールスタート”―. 日本スポーツ心理学会一般向公開講座・中高生、市民のためのスポーツ心理学入門講座 , 2023.12.
60）永尾 雄一 . スポーツ分野で働くキャリアを知る . 松本大学 人間健康学部スポーツ健康学科 基礎ゼミナールⅡ・スポーツ科学入門Ⅱ , 2023.12.
61）永尾 雄一 . スポーツ情報戦略 情報戦略活動の環境づくり ―継続性のある組織化に向けて―. 令和 5 年度 JOC ナショナルコーチアカデミー , 2023.10.
62）永尾 雄一 . スポーツ心理学 特別講義 . 順天堂大学大学院 スポーツ心理学特別講義 , 2023.6.
63）永尾 雄一 , 田中 仁 . ハイパフォーマンススポーツへの映像・情報サポート最前線 . 鹿屋体育大学 R5 年度スポーツ情報セミナー , 2023.7.
64）中村 真理子 . 月経周期とコンディショニング . 女性アスリート診療のための講習会 , 2024.2.
65）中村 真理子 . スポーツと女性アスリートの健康（コンディショニング）. 第 1 回臨床スポーツ薬理学研究会 , 2023.12.
66）中村 真理子 . JISS 暑熱対策研究プロジェクトの取り組み . ハイパフォーマンススポーツ・カンファレンス＜ JISS 特別セミナー＞「パリ 2024 オリンピック・パラリンピックに向けた暑熱対策」～東京 2020 大会から得られた知見を基に～ , 2023.6.
67）中村 真理子 . スポーツ活動時における暑さ対策 . 朝日新聞スポーツシンポジウム , 2023.5.
68）西田 雄亮 . バレーボール選手の膝蓋腱症 . 第 14 回バレーボール・スポーツ障害セミナー , 2024.1.
69）西田 雄亮 . 膝蓋腱症の予防と早期発見・治療に向けた活動 . 第 16 回関西アスレティックトレーナーフォーラム , 2023.11.
70）能瀬 さやか . 女性アスリートの健康問題 ―女性アスリートの健康ケアの基本的知識―. UNIVAS 安全安心セミナー , 2024.3.
71）能瀬 さやか . 女性アスリートのヘルスケア . 日本女性医学研修会 , 2024.3.
72）能瀬 さやか . 私がスポーツ医学を志すまで . YFMS チャレンジ事業 , 2024.3.
73）能瀬 さやか . 女性アスリートに多い障害への予防と治療 ―産婦人科医の立場から―. 第 7 回若松整形外科スポーツ関節鏡研究会 , 2024.2.
74）能瀬 さやか . 女性アスリートのコンディショニングを考える . 第 14 回島根県アスレティックトレーナー協議会後期研修会 , 2024.2.
75）能瀬 さやか . 女性アスリートのための講習会（産婦人科医向け）. 女性アスリート健康支援委員会 , 2024.2.
76）能瀬 さやか . 女性アスリートの無月経と骨粗鬆症の関連 . 第 26 回多摩骨代謝研究会 , 2024.2.
77）能瀬 さやか . 女性スポーツ医学（産後・高齢期）. 日本スポーツ協会令和５年度第 2 回女性スポーツサポート研修会 , 2024.1.
78）能瀬 さやか . 女性における運動の在り方と医師の関わり . 日本医師会認定健康スポーツ医制度再研修会 , 2024.1.
79）能瀬 さやか . アンチ・ドーピングの基礎知識とコンディショニングのための月経対策 . 日本女子プロゴルフ協会新人セミナー , 2023.12.
80）能瀬 さやか . 女性アスリート支援の key note lecture. 順天堂大学産婦人科同窓会・教室合同研究会 , 2023.12.
81）能瀬 さやか . 女性の健康課題に対する解決法とスポーツによる疾病予防 . パブリックヘルスリサーチセンター職域における女性の健康セミナー , 2023.12.
82）能瀬 さやか . 女性アスリートの骨粗鬆症の現状と対策 . 第 27 回埼玉県骨粗鬆症研究会 , 2023.11.
83）能瀬 さやか . 女性アスリートのコンディショニングについて . 日本競輪協会 , 2023.11.
84）能瀬 さやか . 女性アスリートの無月経に対するホルモン療法の実際 . NSCA ジャパン特別セミナー , 2023.11.
85）能瀬 さやか . 女性スポーツ医学（性成熟期）. 日本スポーツ協会令和５年度第 1 回女性スポーツサポート研修会 ,

2023.11.
86）能瀬 さやか．思春期女性に対するホルモン療法の実際．山形内分泌代謝研究会・第 19 回山形県生殖生理研究会，2023.10.
87）能瀬 さやか．スポーツに参加する女性の健康課題とその解決に向けて．筑波大学スマートウェルネスシティ政策開発研究センター，2023.10.
88）能瀬 さやか．思春期女子とスポーツ．日本家族計画協会 第 91 回思春期保健セミナーコースⅠ（e ラーニング），2023.9.
89）能瀬 さやか．女性アスリートのコンディショニング．一般社団法人日本トップリーグ連携機構（ルートインホテルズブリリアントアリーズ（V リーグ）），2023.9.
90）能瀬 さやか．婦人科疾患に対するホルモン製剤の使い方 ―低用量ピルの使い方を中心に―．星薬科大学認定薬剤師研修，2023.9.
91）能瀬 さやか．医学とスポーツ界に関わる立場から．青森県立八戸高等学校創立 130 周年記念特別講演，2023.8.
92）能瀬 さやか．女性アスリートのコンディショニング．一般社団法人日本トップリーグ連携機構（NEC レッドロケッツ），2023.8.
93）能瀬 さやか．女性アスリートのヘルスケア．東京大学産婦人科学教室（厚労省ヘルスケアラボ），2023.8.
94）能瀬 さやか．女性とスポーツ．日本パラスポーツ協会上級パラスポーツ指導員養成講習会，2023.8.
95）能瀬 さやか．女性のコンディショニング．DK ピラティスジャパンオンラインセミナー，2023.8.
96）能瀬 さやか．体全体と向き合うための思春期のヘルスケア教育 ―思春期の児童生徒やアスリートに必要なヘルスケア教育のあり方について．八戸市中学校教育研究会 保健体育・保健教育研究会，2023.7.
97）能瀬 さやか．女性アスリートにおける月経対策の現状．第 10 回柔道医科学研究会，2023.7.
98）能瀬 さやか．女性とスポーツ．日本パラスポーツ協会パラスポーツコーチ養成講習会，2023.6.
99）能瀬 さやか．女性のための健康科学ーみんなに知ってほしい女性の健康問題ー．第 103 回バイオメクフォーラム研究会，2023.6.
100）能瀬 さやか．スポーツとジェンダー．東京大学男女共同参画，2023.5.
101）能瀬 さやか．女性アスリート特有の健康問題．Kobe Sports Medicine Seminar, 2023.4.
102）濱井 彩乃，近藤 慶太，高岡 沙知，福嶋 一剛，丸岩 侑史，萩原 怜奈，大友 彩加，佐藤 真樹，松浦 由生子，江波戸 智希，小倉 彩音．若手企画セッション．第 34 回日本臨床スポーツ医学会学術集会，2023.11.
103）半谷 美夏．アスリートの腰痛 ―競技種目特性を考慮して―．令和 5 年度奈良県医師会スポーツ医学部会講演会，2023.12.
104）半谷 美夏．スポーツ医学基礎（整形外科）．2023 年度スポーツ栄養ベーシック＜オンライン＞講習会，2023.12.
105）半谷 美夏．運動のためのメディカルチェックー整形外科系．公益社団法人日本整形外科学会 第 50 回スポーツ医学研修会（総論），2023.9.
106）松田 知華．研究者に求められる役割とキャリア ―いかにバランスを取りキャリアを考えるか―．若手の会第 4 回セミナー，2024.3.
107）三浦 佳祐．メディカルコンディショニング（トレーナーの知識）飛込．2023 年度公認水泳コーチ 4 養成専門科目講習会，2023.11.
108）三浦 佳祐．柔軟性向上トレーニングとウォーミングアップの理論．新宿医療専門学校 NSCA コース，2023.6.
109）武藤 雅人．オリンピックリフティングのエクササイズテクニック．トレーニング指導講習会，2023.7.
110）元永 恵子．スポーツ医学 障がい者スポーツ．令和 5 年度日本スポーツ協会公認スポーツ栄養士養成講習会 専門科目＜後期＞講習会，2023.10.
111）山下 大地，山岸 卓樹，池田 克也．高強度インターバルトレーニングの理論と実践．NSCA ジャパン S&C カンファレンス 2023, 2023.12.
112）山本 悠介．スポーツ情報処理Ⅲ．日本スケート連盟スピードスケートエリートアカデミー講義，2023.9.

8. 受賞

1）Tachiya Yasuhisa. Recognition of Your Contribution to Our Course, Ho Chi Minh City University of Physical Education and Sport, 2023. 12.

1）相原 伸平，坂井 宝，塩野谷 明．SI2023 優秀講演賞，計測自動制御学会，Wheel Tack: 車いすスポーツの直進性と旋回性をセンシングする単眼ビジョンシステム，2023. 12.
2）相原 伸平，坂井 宝，塩野谷 明．研究奨励賞・阿部賞，日本生体医工学会，単眼カメラを用いた跳躍動作時の床反力推定手法の開発，2023. 5.
3）池田 克也，岡元 翔吾，田中 修二，山﨑 和也，新地 弘太郎，金戸 華，山下 大地．優秀研究賞，日本トレーニング指導者協会，1 軸フォースプレートを用いたカウンタームーブメントジャンプ測定評価方法の考察，2023. 12.
4）坂井 宝，相原 伸平，塩野谷 明．バリアフリーシステム開発財団奨励賞ファイナリスト，ライフサポート学会，車いすスポーツにおける直進性及び旋回性を評価可能なビジョントラッキングシステムの開発，2023. 9.
5）笹代 純平．令和 5 年度青森県立保健大学特別奨励賞，青森県立保健大学，2024. 3.

6）曽根 良太，玉井 伸典．優秀ポスター賞，日本唾液ケア研究会，高精度かつ簡便な唾液中分泌型免疫グロブリン Aの評価法の検討，2023. 11.
7）能瀬 さやか．第 26 回秩父宮記念スポーツ医・科学賞功労賞，日本スポーツ協会，2024. 1.
8）能瀬 さやか．ウーマン・オブ・ザ・イヤー 2024 大賞，日経 BP, 2023. 11.
9）能瀬 さやか．第 15 回ヤマハ発動機振興財団スポーツチャレンジ賞，公益財団法人ヤマハ発動機スポーツ振興財団，2023. 6.
10）水島 諒子，中田 由夫，石 雨彤，万 佳偉，元永 恵子，亀井 明子，藤原 昌，中村 有紀，小井土 正亮，玉井 伸典，三ツ橋 利彩，佐久間 彩，早川 竜太，清水 和弘．若手学会優秀発表賞，日本栄養改善学会，アスリートを対象とした栄養講習の有効性検証：ランダム化比較試験，2023. 9.
11）山形 一真，小出所 大樹，中尾 学人，福與 千鶴，谷口 圭吾．大会長賞（第 74 回北海道理学療法士学術大会），公益財団法人北海道理学療法士会，サポーターによる外的圧迫が大腿直筋の伸長ストレスに与える影響，2023. 12.
12）山下 修平．令和 5 年度茗渓会賞，一般社団法人茗渓会，2024. 3.

9. 産業財産権

1）鈴木 啓人，山内 優輝，武政 徹，高木 英樹，前田 清司，妙圓園 香苗，白井 隆長，川合 英介．株式会社ニップン，国立大学法人 筑波大学，肉体的疲労及び疲労感を予防または改善するオレアナン型トリテルペンを含有する組成物，特許 7371851, 2023. 10.

独立行政法人日本スポーツ振興センター
ハイパフォーマンススポーツセンター年報 2023

2024年7月発行

編集発行　独立行政法人日本スポーツ振興センター
ハイパフォーマンススポーツセンター
〒115-0056　東京都北区西が丘3丁目15番1号
TEL.03-5963-0208　FAX.03-5963-0244
URL https://www.jpnsport.go.jp/hpsc/

印　刷　有限会社丸益印刷
〒174-0063　東京都板橋区前野町6-6
TEL.03-3962-4510(代)　FAX.03-3962-3864

※掲載内容についてのお問い合わせは、上記ハイパフォーマンススポーツセンターホームページの「よくあるご質問」を先に御覧ください。
※本誌は、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）に基づく基本方針の判断の基準を満たす紙を使用しています。





HPSC JAPAN HIGH PERFORMANCE SPORT CENTER

JAPAN SPORT COUNCIL