

目 次

論文

アスリーの第2中足骨疲労骨折——診断の難しい疲労骨折——	橋本健史……………	1
新型コロナウイルス感染禍とオリンピック開催	石田浩之……………	5
身体活動ガイドラインの変遷と 2020年WHOの身体活動・座位行動ガイドラインについて	小熊祐子……………	13
糖質コルチコイドとドーピング ——2022年禁止表国際基準における変更点を踏まえて——	真鍋知宏……………	21
超高齢者における身体活動量と死亡率の量反応関係	大澤祐介……………	27
ウェアラブルセンサーを用いた歩行の加齢変化についての大規模データ解析 菰田泰生、橋本健史、勝川史憲、中村晋、西沢康平……………		31

活動報告

2020年度の主な活動報告 ……………	37
専任教職員・兼担・兼任・研究員一覧（2021年3月31日現在） ……………	52
2021年度の主な活動報告 ……………	54
専任教職員・兼担・兼任・研究員一覧（2022年3月31日現在） ……………	69
2022年度の主な活動報告 ……………	72
専任教職員・兼担・兼任・研究員一覧（2023年3月31日現在） ……………	87

アスリートの第2中足骨疲労骨折

——診断の難しい疲労骨折——

橋本健史

key words: athlete (アスリート)、metatarsal bone (中足骨)、
stress fracture (疲労骨折)、diagnosis (診断)、treatment (治療)

【目的】

疲労骨折は、アスリートに多く生じ、初診時には単純 X 線では、診断困難であることが多く、診断確定に時間を要する場合も少なくない。特に、第2中足骨疲労骨折は、遠位部だけでなく、近位部にも生じることがあり、診断に難渋することが多い。診断が遅れると、治療も当然遅れるため、スポーツ復帰までに長期間を要し、アスリートにとっては、大きな問題となる。また、原因はオーバーユーズ障害といわれているが、詳細な発症機序はわかっていない。本研究では、われわれの症例をふまえて第2中足骨疲労骨折の発症機序、診断、治療について文献的考察を加えて述べる。

【方法】

対象は、第2中足骨疲労骨折を生じた男性15例、女性10例の25例であった。年齢は、9歳から77歳で、中央値は20歳であった。右足12例、左足13例であった。そのうち、遠位部の疲労骨折が17例（男性9例、女性8例）で、基部の疲労骨折が8例（男性6例、女性2例）であった。

これらの症例に対して、発症機序につながる、具体的な動作を含めたスポーツ種目、診断、治療について検討した。また、それぞれ、基部骨折と遠位部骨折とでその違いを検討した。

【結果と考察】

分類

第2中足骨疲労骨折には、2種の骨折型があるので注意が必要である。一つは、第2中足骨遠位部に生じる、行軍骨折（running fracture）である。これは長距離走を専門とする陸上競技選手に多い。一般人でも、長距離を歩行したりしたときなどに生じる（図1）。いまひとつは、第2中足骨基部に生じる疲労骨折であり、jump fractureとも呼ばれる。バレエダンサーがポアントなど、爪先立ちの訓練を長時間行うと生じると報告された^{1,2)}。足関節底屈位で過大な負荷が第2中足骨に生じた場合に起こることが多い（図2）。

スポーツ種目

原因となったスポーツ種目としては、原因スポーツが判明した21例中、ランニングが7例、ウォーキングが5例、バスケットボールが4例、野球が2例、エアロビクスが2例、バレエが1例であった。第2中足骨遠位部疲労骨折は、ランニング（6例）、ウォーキング（3例）が多く、この2種目で全体（13例）の69%を占めた。

これに対して基部疲労骨折では、バスケットボール（2/8）やバレエ（1/8）といったジャンプ競技が多かった（表1）。また、ウォーキングも詳細に問診を行ったところ、爪先立ち訓練をたくさんしていたり、階段昇降をたくさんしていたりと、足関節底屈位での運動がみられた。また、ラ



図1 15歳、男子。陸上競技選手。第2中足骨遠位部の疲労骨折（白矢頭）。行軍骨折（running fracture）ともいわれる。第2中足骨遠位骨幹部の疲労骨折である。



図2 77歳、男性。つま先立ち訓練を日常行っていた。第2中足骨基部疲労骨折である（黒矢頭）。

表1 第2中足骨疲労骨折症例

骨折部位	年齢 中央値（最小-最大）	性別	原因	診断	治療	
遠位部	20（9-69）歳	男9 女8	ランニング	6	超音波 16 MRI 1	保存的治療 17
			ウォーキング	3		
			バスケットボール	2		
			エアロビクス	2		
基部	20（10-77）歳	男6 女2	ウォーキング	2	超音波 8	保存的治療 8
			バスケットボール	2		
			野球	2		
			バレエ	2		
			ランニング	1		

ンニングでも、前足部接地の練習をしていたりしていた。さらに野球でもベースランニングで前足部接地の練習をしていた。このように、基部疲労骨折では、問診が非常に重要であり、足関節底屈動作をしているかどうかを細かく問診することが重要である。

診断

中足骨疲労骨折の診断は一般的に簡単なものではない。まずは、病歴聴取が重要で、最近3ヵ月くらいに行ったスポーツをその種類、頻度を聞くこと、また、出張などで、長距離を歩くことがなかったかなどを詳しく聞き出すことが重要である。基部疲労骨折を疑うときは、足関節底屈動作をしたかどうかを問診することが重要である。

次に行うのは、圧痛点を丹念に調べることが大

事である。第2中足骨の場合は、遠位1/3くらいのところの遠位部骨折と、近位部の骨折の2か所を重点的に調べるのが大事である。

単純X線検査で注意すべきことは、初診時には単純X線では診断不可能のことが多いことである。発症から2-3週後に骨折部に仮骨ができてからようやく診断可能となる場合が少なくない（図1）。よって、中足骨疲労骨折を疑うときは、初診時に単純X線検査にて所見がなくとも、必ず、2週後に再度単純X線撮影を行うことが必要である。また、第2中足骨基部疲労骨折を単純X線で読影することは、非常にむずかしい場合があり、慎重な読影が必要である。正面像と斜位像において中足骨基部を中心によく注意してみるのが大事である（図2）。

早期診断には、CT、MRI（図3）、超音波検査

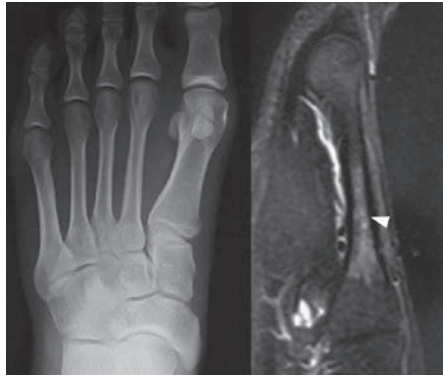


図3 19歳、男性。陸上競技選手。第2中足骨疲労骨折。単純X線（左図）では診断が難しいが、同日のMRI（右図）では、明らかな高信号領域を認めた（白矢頭）。



図4 中足骨疲労骨折に対する超音波検査。プローブは、中足骨に対して垂直に、圧痛点を中心に当てることが大事である。

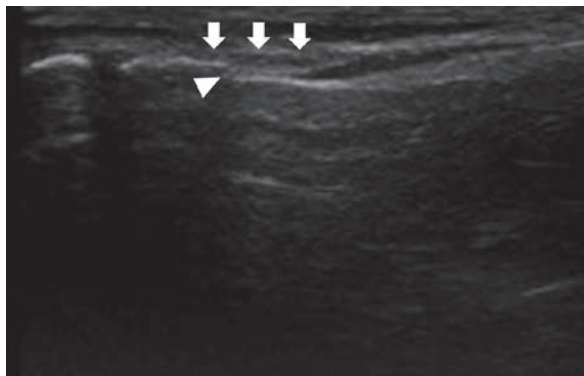


図5 19歳、女性。バレエダンサー。超音波検査Bモードで第2中足骨基部疲労骨折が認められた。白矢頭：骨皮質の不連続。白矢印：周囲軟部組織の腫脹。

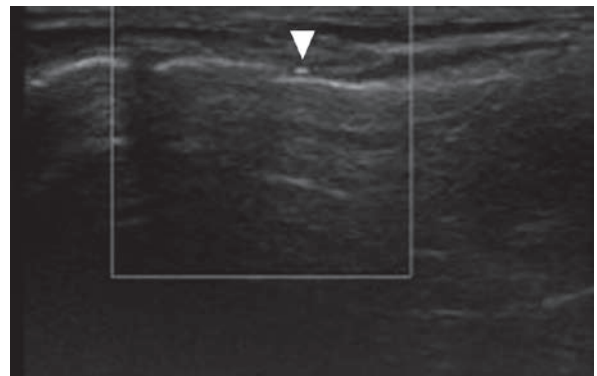


図6 19歳、女性。バレエダンサー。超音波検査ドップラーモードで第2中足骨基部疲労骨折が認められた。白矢頭：骨折部で増大した血流シグナル。

表2 中足骨疲労骨折に対する早期診断方法の利点および欠点

検査法	長所	短所
単純X線	発症後2-3週後に診断可能	X線被曝
CT	骨折部位の確定	X線被曝
MRI	発症後2-8日後に診断可能	高価
超音波	発症後早期に診断可能 安価 動画で診断可能	操作に技術が必要

が有用である。CTでは、X線被曝の問題、MRIではコストの問題があるのに対して、超音波検査は、X線被曝がなく、比較的安価であり、複数回の検査も可能であるなど多くの利点がある（表2）。

超音波検査には、若干の技術が必要であることが欠点であるが、最も有用な早期診断方法である。重要な点は、圧痛点を中心に骨折部に対

して垂直にプローブをあてることとである（図4）。疲労骨折を疑う特徴としては、骨皮質の不連続、周囲軟部組織の腫脹^{3,4)}、および骨折部パワー Doppler 画像での血流シグナル増大である（図5、6）。自験例でも遠位部で16/17例、基部では全例、超音波検査によって早期診断が可能であった（表1）。

治療

第2中足骨疲労骨折の治療では、遠位部、基部ともに保存的治療が適応となる。ジャンプ、ランニング、長距離歩行などの足部への負荷をなくすることが必要である。疼痛が強い場合には、シーネ固定や松葉杖による免荷歩行を行う⁵⁾。足底板は第2中足骨への歩行時の負荷を軽減することが報告されており⁶⁾、われわれは、基部疲労骨折に対しては、アーチサポートの足底板を処方して、歩行させるようにしている。治療開始後、6-8週で骨癒合が得られる。

スポーツ復帰は、完全に骨癒合が観察されてからであるので、2-3か月後となることが多い。体外衝撃波治療でスポーツへの早期復帰ができたとする報告もあるが⁷⁾、エビデンスレベルの高い報告はなく、今後の研究を待ちたい。保存的治療で骨癒合が得られなかった場合には、観血的固定術の適応となる⁸⁾。自験例では、全例、保存的治療で骨癒合が得られた。

【結論】

1. 第2中足骨疲労骨折には長距離走などが原因となる遠位部の行軍骨折 (running fracture) と、爪先立ちなどが原因となる近位部の jump fracture がある。
2. 早期診断には超音波検査が有用である
3. 治療は足底板を用いた保存的治療が中心となる。

文献

- 1) Micheli LJ, Sohn RS, Solomon R. Stress fractures of the second metatarsal involving Lisfranc's joint in ballet dancers. A new overuse injury of the foot J Bone Joint Surg Am.; 67 (9):1372-1375, 1985.
- 2) Kriz P, Rafferty J, Evangelista P, Van Valkenburg S, Di-Giovanni C. Stress fracture of the second metatarsal and sprain of lisfranc joint in a pre-professional ballet dancer.

J Dance Med Sci. ;19 (2):80-85, 2015.

- 3) Banal F, Gandjbakhch F, Foltz V, Goldcher A, Etchepare F, Rozenberg S, Koeger AC, Bourgeois P, Fautrel B. Sensitivity and specificity of ultrasonography in early diagnosis of metatarsal bone stress fractures: a pilot study of 37 patients. J Rheumatol. ;36 (8):1715-1719, 2009.
- 4) Drakonaki EE, Garbi A. Metatarsal stress fracture diagnosed with high-resolution sonography. J Ultrasound Med.;29 (3):473-476, 2010.
- 5) Watson HI, O'Donnell B, Hopper GP, Chang W. Proximal base stress fracture of the second metatarsal in a Highland dancer. BMJ Case Rep. 2013 Jun 26;2013.
- 6) Meardon SA, Edwards B, Ward E, Derrick TR. Effects of custom and semi-custom foot orthotics on second metatarsal bone strain during dynamic gait simulation. Foot Ankle Int.; 30 (10):998-1004, 2009.
- 7) Albisetti W, Perugia D, De Bartolomeo O, Tagliabue L, Camerucci E, Calori GM. Stress fractures of the base of the metatarsal bones in young trainee ballet dancers. Int Orthop. ; 34 (1):51-55, 2010.
- 8) Chuckpaiwong B, Cook C, Nunley JA. Stress fractures of the second metatarsal base occur in nondancers. Clin Orthop Relat Res. ; 461:197-202, 2007.

新型コロナウイルス感染禍とオリンピック開催

石田浩之

はじめに

周知のように東京 2020 オリンピックは新型コロナウイルス感染下での初めての五輪大会となった。感染予防対策の生命線は“バブル”、すなわち、陰性者を清潔エリアに閉じ込めて大会を行うゾーンングである。バブルの中に入れる者は原則、選手と競技役員に限定し、彼らは連日 PCR 検査を受ける。バブルという大きなバリアの中に選手と役員を封じ込め、それ以外の者はバブルとは一定の距離をおいて大会運営に関わるというスタイルである。慶應義塾では日吉キャンパスにおいて英国オリンピック・パラリンピック（オリ・パラ）チームの事前合宿を受け入れることになったが、ここでも動線分離が必須となり、学生との face to face の交流は一切できなくなってしまった。残念ながら host university の役割は“おもてなし”から“感染症対策”に切り替わった。

このバブル方式の試金石となったのが 2020 年 9 月に開催されたテニス全米オープン（大坂なおみ選手が優勝した大会）だったと私は考える。ここでは大会中、PCR 検査を繰り返すと同時に行動エリアを制限するというバブル方式が初めて実施された。移動は会場と宿泊施設間に限定し、宿泊先からの外出は禁止された。選手、スタッフ、大会運営関係者は全てこの管理下に置かれ、彼らが閉じ込められた安全な空間はあたかも手術室における“清潔区域”のような設定となった。その結果、見事、大会中にクラスターの発生を防ぐことができた。選手に安全な競技環境を提供するモデルとしての実証実験が成功したのである。

国内では 2021 年 4 月に大阪で開催された世界フィギュアスケート国別対抗戦がバブル方式を採用した初の大規模国際大会であったが、この大会

でも感染制御に成功し、ノウハウを蓄積することができた。たまたま、小生もこの大会運営に関わっていたためその経験を生かし、英国オリ・パラチーム事前合宿では大学職員や体育会の皆さんと協力して日吉キャンパスにバブルエリアを構築、一人の陽性も出さずに合宿期間を終了することができた。大きな事故やクラスターもなく、無事に選手・スタッフを選手村に送り込むことができたことは慶應義塾として一定の役割を果たせたと考えている。

さて、この原稿は 2022 年冬季オリンピック北京大会を直前に控えたタイミングで執筆している。筆者は今回、日本選手団の医務責任者という立場で大会に参加する機会をいただいた。現在はまだ準備段階であるが、コロナ下での選手派遣や大会運営にかかわった当事者として、その経験を後進に残すことが本稿の目的である。

〈1〉 2022 冬季北京大会の特殊性

冬季北京大会はコロナ下での 2 回目のオリンピックとなるが、日本側からすると、世界規模の流行の中で選手団を海外に派遣する初めての大会となる。東京 2020 大会では原則、選手たちは国内に滞在していたので、“入国”に関する様々な審査を受ける必要はなかった。しかし、北京大会は変異種であるオミクロン株の世界的蔓延や中国政府の水際対策方針もあって、入国だけでなく、バブルエリア（北京大会では“Closed Loop”（以下 CL）と呼ばれる）に入るには極めて厳しいルールが設けられている（図 1）。

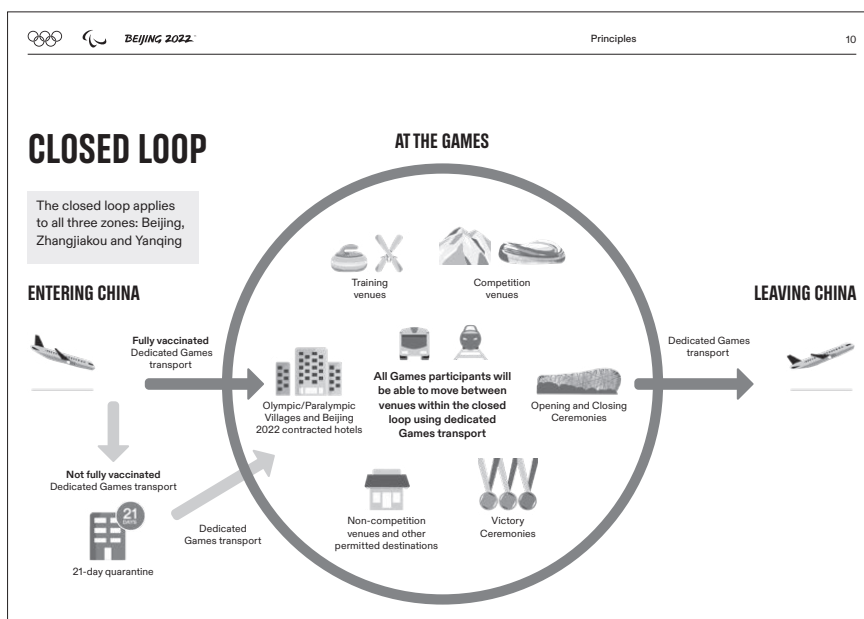


図1 Closed Loop のイメージ

〈2〉ワクチン接種

CLに入るためには、選手がワクチン接種を受ける国が定めるワクチン接種規則に基づき、出発前14日以内に完了してはならない。完全接種の要件は国によって異なるため（日本のように2回接種で完全とする国もあれば、スイスのように既感染者は1回で完全とみなす国もある）、それぞれの国の公的機関が示す指針を添付することが要求される場合もある。また、体質的な問題や基礎疾患が理由でワクチン接種ができない場合は、入国は許可されるものの、入国後21日間の隔離が義務付けられる。試合を控えた選手にとって、21日間の隔離による損失は計り知れないので、救済措置が用意されており、選手団医師から除外特例申請を上げることができる。もちろん、この除外特例申請には接種ができない医学的理由や検査データを明示する必要があり、提出後、組織委員会の Medical Expert Panel が審査を行う。審査によって特例が認められれば、図2のような隔離免除承認書が発行され、隔離期間なしにCLに入れるが、認められない場合は21日間の隔離とならざるを得ない。諸外国でも国が定める入国時のワクチン接種ルールは仮に大会参加選手であろうと特例扱いはなく、例えば、テニス全豪オー

ブンに参加予定であったジョコビッチ選手が、ワクチン未接種を理由にオーストラリア政府から入国を認められなかったことは記憶に新しい。



図2 隔離免除承認書

〈3〉 出発前の準備

1) 体調管理アプリの登録

出発前の14日前のワクチン接種と同時にアプリ上の健康情報登録が必須となっている。アプリはアンドロイドまたはiPhoneベースのスマホアプリで“My 2020”と呼ばれる(図3)。入国14日前から毎日のヘルモニタリング(体温のほか、倦怠感、咳、咽頭痛、頭痛、筋肉痛・関節痛、息切れ、胸痛、嘔気、下痢、嗅覚・味覚障害、コロナ感染者との接触歴(それぞれの有無))の登録が義務化されており、欠損データがあると組織委員会から入力勧奨が届く仕組みになっている。また、このアプリ上にワクチン接種証明をアップすることが要求されている。

2) 出国前のPCR検査

中国に入るフライトへの搭乗96時間以内に1回目のPCR検査、続いて、それから24時間以上空けて72時間以内に2回目のPCR検査を受け、両方が陰性である陰性証明書が必要となる。1回目の検査については、検査機関、採取検体については特に指定はないが、2回目の検査は搭乗する国の現地中国大使館が承認した検査機関である必要があり、かつ、検体は鼻咽頭粘液が検体であることが条件とされた。現地中国大使館がどのような基準で検査機関を認定しているかは定かではないが、いずれにせよ、限定的な数であったことから利便性が悪く、各国から不満の声が数多く挙がった。そのため、現在は、それぞれの地域から検査機関の追加申請をあげることが許可され、その検査機関の信頼性を現地中国大使館が精査した上で、追加承認を認める形となっている。ただ、この承認プロセスには時間がかかることや、海外転戦中の選手やチームは滞在地で適切な検査機関を探し、かつ中国政府に対して登録申請を出さなければならない、少なからずの混乱をきたしているのが実情である。

なお、出発前96時間以内2回のPCR検査陰性は、大会参加の必須条件となっている。

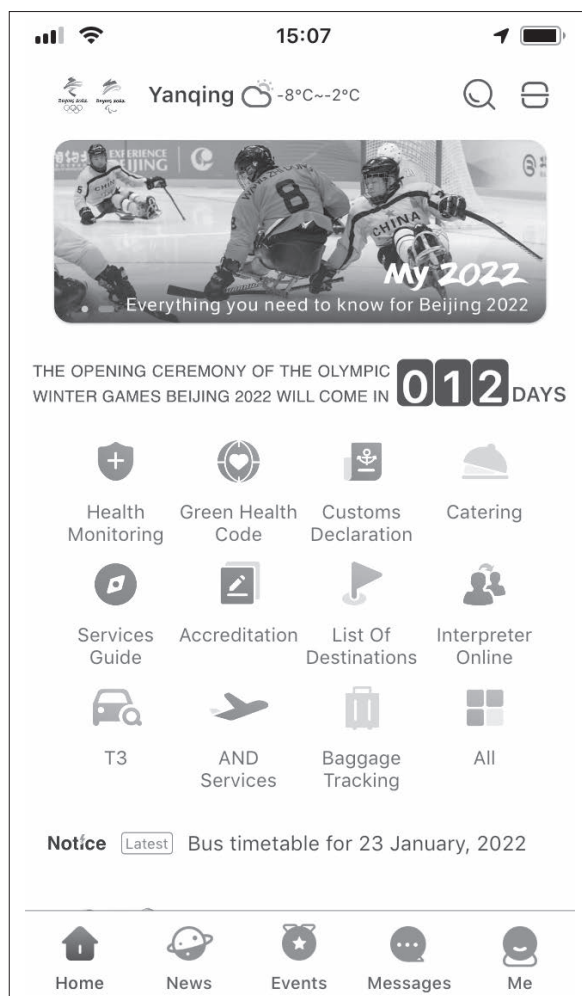


図3 北京大会で導入された健康管理アプリ

〈4〉 ワクチン接種と既感染のマトリックス

ワクチン完全接種が完了し、かつ、過去にCOVID-19の感染がない場合は、上記2回のPCR検査が陰性であれば入国が許可される。しかし、前述のようにワクチン未接種の場合はCLに入るのに一定の条件が課せられるが、これに加え、既感染者の扱いが別ルールとなっている。具体的には感染後、回復して30日以上経過しているか否かによってフローが異なる(図4)。ワクチン完全接種が完了し、かつ、感染から回復後30日以上経過している場合は医療機関からの回復証明書と既感染申請書を提出すれば、追加検査は必要ない。一方、30日未満の場合は、回復後いずれかの時点でPCR検査を24時間以上空けて2回受け、2回とも陰性であることを証明しなくてはならな

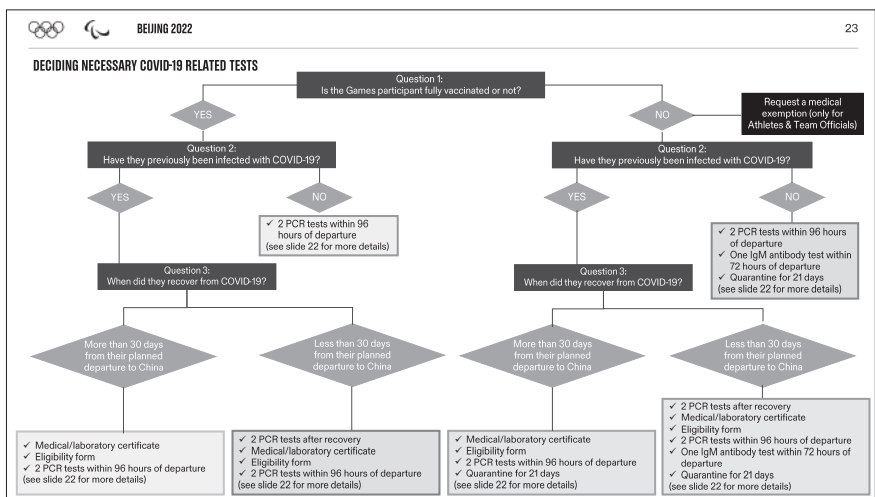


図4 ワクチン接種、感染状況によるフロー

表1 ワクチン接種、感染状況別の対応

COVID-19 (PCR) test required for travel		Full vaccination	Previous infection	Additional information required	IgM antibody test required
Two negative test results with at least 24 hours in between, within 96 hours (including one negative test result within 72 hours) of departure time of your direct flight to China	Yes	No	No	Medical/laboratory certificate and application form	No
		Yes	Recovery less than 30 days	As part of the eligibility assessment, obtain negative test results from two COVID-19 (PCR) tests taken with a minimum 24-hour interval at any time after your recovery (in addition to the tests required within 96 hours of your departure to China)	No
		Yes	Recovery more than 30 days	Medical/laboratory certificate and application form	No
	No	No	No	Medical/laboratory certificate and application form	One IgM antibody test within 72 hours before the departure of your flight to China (final leg of the flights, if you are travelling indirectly)
		Yes	Recovery less than 30 days	As part of the eligibility assessment, obtain negative test results from two COVID-19 (PCR) tests taken with a minimum 24-hour interval at any time after your recovery (in addition to the tests required within 96 hours of your departure to China)	One IgM antibody test within 72 hours before the departure of your flight to China (final leg of the flights, if you are travelling indirectly)
		Yes	Recovery more than 30 days	Medical/laboratory certificate and application form	No

い。

理にかなった要求であるが、我が国の現状を鑑みると、例えば、陽性者の社会復帰は一定の要件を満たせば感染10日後であり、その際にはPCR検査は必要とされない。当然、医療機関からの証明書なども発行されていない。したがって、今回の五輪組織委員会が示すルールに則るのであれば、30日経過していきようがいが、あらためて1回または2回のPCR検査を受けて、その陰性証明を入手する必要がある。たぶん、諸外国も同じ状況であり、いろいろな意味でPCR検査を受け

ることのハードルが高い我が国においては、参加前の余計な負荷となっていることは否めない。

一方、ワクチンを完全接種していない場合はさらにさまざま条件が付加される。ワクチン未接種でも既感染者で回復後30日以上経過している場合は、回復証明（＝罹患後、1回のPCR検査陰性証明）で入国できるが、ただし、21日間の隔離が義務となる。ワクチン未接種かつ回復後30日未満の場合は、回復後2回のPCR検査陰性に加え、中国行きフライト搭乗前72時間以内のIgM抗体検査が義務付けられている（IgM抗体

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会涉
冬奥境外新冠肺炎既往感染者声明
For Overseas Games-related Personnel Previously Infected with COVID-19
编号 No.:

姓名 Name	性别 Gender	国籍 Nationality	JAPAN
护照号 Passport No.	PVC-卡号 PVC No. (If applicable)	始发国 Country of Departure	JAPAN
末次阳性 检测时间 Time of Your Last Positive Test Result	首次转阴检 测时间 Time Your Test Result First Turned Negative	中转国 (如有) Country of Transfer (If Any)	
计划来华时 间 Planned Departure Time for China	首次转阴时间至 计划登机来华时间间隔 Duration (days) between Your Test Result First Turned Negative and your Departure Flight Time	13	Days 天

本人承诺：所提供的全部信息及材料真实可靠，如存在虚报瞒报，本人将承担全部责任。
I declare that all the information and materials I provide hereby are true and reliable. Should I make any false or under-reporting, I will bear all the related consequences.

申请人签字： _____ 签字日期： _____
Signature: _____ Date: 20/1/2022

北京冬奥组委填写

经审核，申请人所提交材料 (符合 / 不符合)《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会涉冬奥境外新冠肺炎既往感染者材料审核流程》要求。请于不早于上述表格中“计划来华时间”来华。

签发人： _____ 签发机构： _____
日期： 20.1.13

図5 入国時承認書

が高い場合は活動性の感染状態とみなされ入国が許可されない)。ワクチン未接種かつ感染歴のないケースはIgM抗体検査とともに21日間の隔離が要求される。これらのマトリックスを整理したのが表1となる。

なお、既感染者は全員、北京大会組織委員会に対し、既感染者であることの自己申告と必要書類の提出を行い、中国側の承認済み証を入手しなくてはならない(図5)。

〈5〉現地通関時の手続き

入国に際しては中国当局が義務付けるQRコードを提示する必要がある。これはグリーン健康QRコードと呼ばれるもので、出発前の2回のPCR検査の陰性証明、パスポート等の渡航書類、大会組織委員会が発行するオリンピックのアクレディテーションカード(IDカード)、その他、既感染者に要求されている様々な証明書や承認済み証をアップロードする。これを受理するのは居住

地の中国大使館・領事館であり、申請が認められれば緑色のQRコードが電子発行されこれをもって通関が可能となる。したがって、QRコード入手の手続きは出国前に完了しておく必要があるが、実際に発行を試みた者の経験では平均で2時間程度の所要時間となり、渡航前の操作手順や作業時間の確保が課題となっている。

〈6〉CL内での検査

1) 陽性者の扱い

CL内では連日PCR検査(咽頭から採取)が課せられ、陰性確認が大会参加継続の条件となる。陽性の場合には選手村外の病院または隔離施設に搬送される。当然、個室管理となるが、事前情報では、定められた時間内では、チームスタッフが施設にアクセスし、本人と間接的にコミュニケーションを取ることが許可されている。また、部屋は必要に応じてバリアフリー仕様も選択でき、希望があればトレーニング機器の搬入も許可されるようだ。

隔離解除の要件は中国当局の退院基準・解除基準に則って決定される。

入院者では

- ・3日間連続で平熱
- ・(有症状者の場合)呼吸器症状の大幅改善
- ・(同上)肺画像所見の大幅改善
- ・24時間以上の間隔で実施したPCR検査が2回連続陰性
- ・その他にCOVID-19の関連症状を認めない

施設隔離者(無症状者)では

- ・最後の検査から24時間後に始まり毎日検査を施行
- ・24時間以上の間隔で実施したPCR検査が2回連続陰性
- ・COVID-19の関連症状を認めない

2) 濃厚接触者の扱い

濃厚接触者となっても一定の条件を満たせば、

練習、試合参加が可能なルールとなっている。条件とは

- ・ 個室管理として、すべて個人行動
- ・ 社会的距離 2m を保つ
- ・ 1日2回の検温
- ・ 7日間連続して12時間おきにPCR検査を受ける
- ・ 競技・練習参加の6時間前に追加のPCR検査を受け、全ての検査が陰性であれば参加が許可される

3) 退院・隔離解除基準の問題点

濃厚接触者の扱い等にはアスリートファーストの配慮が見られるが、退院・隔離解除基準については問題が生じる可能性がある。既報にあるように、感染後一定期間が経過し、症状が消失してもPCR検査が陰性化しない、あるいは陰性と陽性を繰り返す症例が存在する。いわゆる持続感染なのか、あるいは死滅したウイルスの遺伝子の残骸を検出しているのか、その原因は諸説あるが、周囲への感染性とは無関係に陽性が持続する事例が報告されており、この経験を背景にわが国では陽性確定後10日経過し、症状がなければPCR検査を行うことなく（つまり陰性確認不要で）社会復帰を許可するルールとなった。この点、中国の基準は2回の陰性確認を必須としており、退院基準をめぐっては中国当局側との交渉が必要になることが予想される。

〈7〉大会開始前の現状

開会式は2月4日。これに向けて、日本を含めた各国選手が中国の入国に向けて準備や移動を開始しているが、案の定、事前検査で陽性が発覚するケースが相次いでいる。ワクチンはデルタ株には一定の効果を示したが、オミクロン株への効果は劣るとする報告が多いことや、本邦の事例でもワクチン接種完了後6ヶ月未満で再感染を起こすケースが頻発しており、オミクロン株流行下では既存のワクチンの感染予防効果は限定的のようだ。3回目のブースター接種も十分に普及していないことから、大会参加直前になって陽性者が増加したものと推測される。現状、日本選手団でも渡航日程を変更したり、現地到着が遅れる選手も少なからず出ているため、コンディショニングの上でも大きな問題となっている。感染を理由に出場できない、あるいは辞退する選手が相次ぐようであれば、オリンピックを開催する意義も問われかねないが、我々、選手をサポートする立場の役割としては、何はともあれ、彼らを無事にCLに送りこむことが当面の目標である。

おわりに

新型コロナウイルス感染下で行われた2つの大会における、感染予防対策を比較したのが表2である。東京大会では空港検疫での陽性率0.1%、

表2 東京大会と北京大会における新型コロナ感染予防対策の比較

	東京大会	大北京会
ワクチン接種義務	特になし。未接種でも隔離なし	原則完全接種。入国14日前までの完了を要求。未接種場合は21日間の隔離。医学的理由で接種できない場合の除外規定あり
マスク着用	不織布マスクの着用を推奨	N95など医療用マスクの着用が義務
大会期間中の新型コロナ検査内容	唾液検体。選手・チームスタッフは毎日1回。選手と接触の少ないメディア関係者等は4日に1回	のど粘膜をぬぐう方法で検体採取。選手、関係者含め、全員が毎日1回

日々のスクリーニング検査での陽性率 0.03%であったと公表されている。また、大会期間中の入院者は6名、重症者ゼロであった。感染予防対策の視点では東京大会は成功だったとする意見が多い。北京大会では東京大会以上に厳しい感染予防対策が要求されるが、変異種であるオミクロン株の世界的流行により、東京大会と同レベルの感染制御は難しそうな印象である。頻回の検査を背景とした陽性者検出とゾーニングとしっかりと行い、CLをいかに清潔領域として保てるかが生命線だろう。結果はさておき、スポーツ医学に携わる者として、このような貴重な機会を経験できることに感謝したい。

身体活動ガイドラインの変遷と 2020 年 WHO の 身体活動・座位行動ガイドラインについて*

小熊祐子

1. 身体活動ガイドラインの変遷

身体活動には多くの健康上のエビデンスが認められている。表1は2008年の米国の身体活動ガイドライン¹⁾と、2018年に更新したもの²⁾を含め簡単にまとめたものである。一方、身体活動不足は世界中で大きな課題である^{3,4)}。2010年以降の推定値では世界の成人の23%、11-17歳の81%が推奨量を満たしておらず⁵⁾、身体活動不足による直接医療費の経済負担は世界で540億ドル、労働生産性の低下による損失が140億ドルと試算されている⁶⁾。身体活動推進は、優先順位の高い公衆衛生課題である。

身体活動ガイドラインは科学的エビデンスに基づいて、対象範囲の集団に推奨される身体活動の量・強度・種類を示したものである。Dingら⁷⁾が、ガイドラインの変遷についてまとめている⁷⁾。時

代とともにガイドラインは発展・進化している。初期(Pre-1980)の身体活動(当時は運動)ガイドラインは運動パフォーマンス向上のために、高強度持続的な有酸素運動や心臓リハビリテーション対応のものであり、アメリカスポーツ医学会、アメリカ心臓病協会といった臨床専門機関によって公布された。

ウォーキングなどの中強度の身体活動の健康効果の疫学研究のエビデンスが蓄積するにつれて、ガイドラインはより公衆衛生的なものになり、計画的・構造的に行う“運動”から生活の中での動きをすべて含める“身体活動”に、アウトカムは運動パフォーマンスから集団における健康効果にパラダイムシフトした(～1980から～2000)。身体活動の種類としては、筋力増強身体活動(muscle strengthening physical activity)が追加された。特に1990年代半ばに、定量的な

表1 身体活動(regular physical activity)の効果<成人(高齢者を含む)>

病 気	<ul style="list-style-type: none">○ 疾病リスク低下<ul style="list-style-type: none">● 早期死亡・心疾患・脳卒中● 2型糖尿病・高血圧・脂質代謝異常・メタボリックシンドローム● 大腸がん・乳がん・膀胱がん・子宮内膜がん・食道がん・腎臓がん・肺がん・胃がん
か ら だ	<ul style="list-style-type: none">○ 体重増加の軽減○ 体重減少(食事療法の併用で)・減量後のリバウンド予防○ 心肺フィットネス・筋フィットネス・骨の健康○ 転倒・転倒関連損傷リスク低下(高齢者)
こ ころ	<ul style="list-style-type: none">○ 不安の軽減・うつリスク低下○ 認知機能の改善・認知症のリスク低下(高齢者)○ QOL改善・睡眠改善

2018 Physical Activity Guidelines for Americans Department of health & human services, USA (文献2) 1) を参考に著者作成)

* 本稿は2022年6月に執筆したものである。

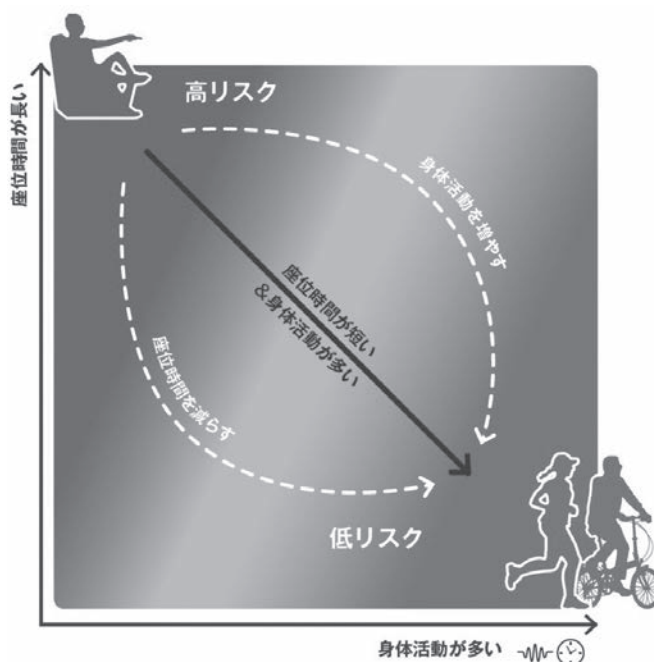


図1 座位行動と身体活動レベルとの関係
引用：文献13)より

目標として、1週間のうちほとんどの日（通常5日として定量化）に1回10分以上（10分バウト）、合計30分以上の身体活動を行うこと、というのが標準となった^{8,9)}。適切な強度の代表例として早足歩きが挙げられた。その後、成人を対象とした「週5日以上、中強度から高強度の身体活動（Moderate to Vigorous intensity Physical Activity, MVPA）を1回10分以上合計で1日30分以上行う」というものが多くの国のガイドラインに採用され、身体活動サーベイランスの基準ともなった。

2000年代に入ると、身体活動ガイドラインはさらに進化した。座りっぱなし（sedentary）のライフスタイルによる健康への悪影響を示す証拠が増えたことを受けて、米国をはじめとする各国やWHOのガイドラインでは、MVPAの基準値よりも低い身体活動の目標値が設定された。例えば、2008年の米国身体活動ガイドラインには、「身体活動不足を避ける」という勧告が含まれており、身体活動と健康アウトカムについての用量－反応関係のエビデンスが蓄積されたため、「ある程度の活動は、何もしないよりも良い」と述べられている¹⁾。成人の目標は、“中等強度の有酸

素運動を週に150～300分、または高強度を週に75～150分、またはこの2つの強度の組み合わせで同等とする”となった。この量を達成するための一つの方法として、以前から推奨されていた週5日以上1日合計30分という方法が示された。主要筋群を対象とした筋力増強身体活動は、すべての成人に対して少なくとも週2回行うことが推奨された。特に高齢者には筋力強化が強調され、転倒予防のためにバランスを向上させる身体活動を取り入れることも推奨された。

並行して、機器による身体活動量の測定や、より洗練された解析法の発展により、身体活動量と健康利益の関連の詳細のエビデンスが蓄積されてきた。また座位行動に関する研究が急速に進んだことがあり、2018年の米国ガイドライン²⁾では、1回に行う時間が10分に至らない身体活動の合計でもいいこと、じっとしている時間の置き換えは低強度の身体活動でもいいことが示された。「Move more, sit less」のメッセージに代表されるように、より低強度、より短時間の身体活動にも意義があることが強調された（図1）。有酸素身体活動と筋力強化を目的とした身体活動の定量的な推奨値は変わらない。

Dose-response associations between total physical activity (top left), light intensity physical activity (LPA) (top right), low LPA (middle left), high LPA (middle right), moderate-to-vigorous intensity physical activity (MVPA) (bottom left), and sedentary time (bottom right, data from REGARDS (Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke)⁹ and FHS (Framingham Heart Study)²⁶ are only included for MVPA) and all cause mortality.

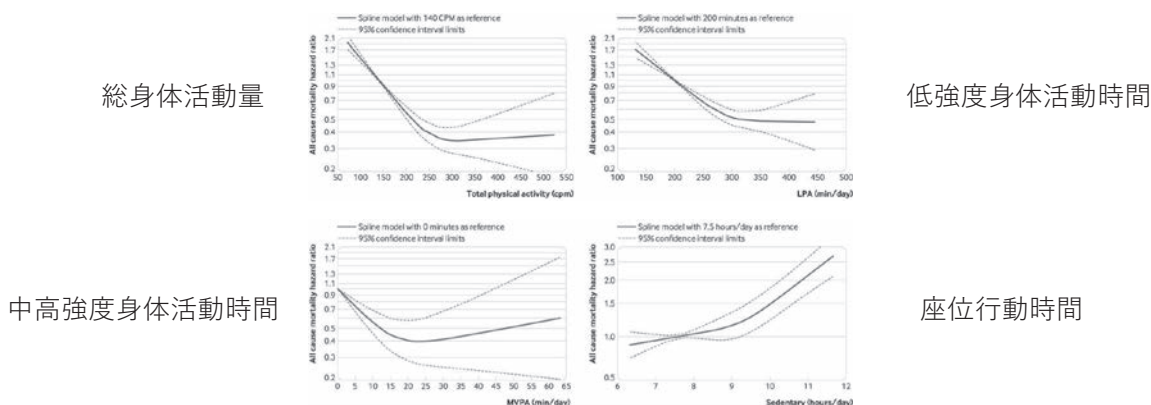


図2 調和メタアナリシスによる各身体活動・座位行動指標と総死亡率との関係

引用：©2019 by British Medical Journal Publishing Group Ulf Ekelund et al. BMJ 2019;366:bmj.l4570 (Creative Commons CC-BY-NC 4.0) より (文献 10))

〈コラム：活動量計による身体活動・座位行動量と総死亡率についてのメタアナリシス〉

Ekelundらは2019年加速度計で評価した身体活動・座位行動について、その後の総死亡について追跡した前向きコホート研究8件のデータについてメタアナリシスを行っている¹⁰⁾。40歳以上の成人計3万6383人(平均年齢62.6歳、女性72.8%)が参加し、中央値で5.8年間追跡した。追跡期間中に参加者の5.9%(2149人)が死亡した。参加者を運動レベルで4つの群に分け、身体活動以外のさまざまな要因を調整して解析した結果、運動の強度や行う時間の長さにかかわらず、身体活動レベルが高いほど早期死亡リスクは有意に低下することが分かった。調和(harmonized)メタアナリシスの結果を図2に示した。総身体活動量については、死亡リスクの低下度が最大となる点は、米国人男性の平均レベルと同程度、あるいはスカンジナビア諸国の男女の平均レベルよりも約10～15%低い程度である。さらに、低強度の身体活動であれば最長で1日当たり約300分(約5時間)、中強度の身体活動であれば最長で1日当たり約24分で死亡リスクの低下は頭打ちになることが示された。

2. WHO身体活動・座位行動ガイドライン(2020)

2020年11月に世界保健機関(World Health Organization, WHO)よりWHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour^が、2010年の身体活動ガイドラインGlobal Recommendations for Physical Activity¹¹⁾以降のエビデンスを整理し、更新する形で発行された¹²⁾。WHO身体活動・座位行動ガイドライン2020年では、直近の優れたガイドラインを参考に、エビデンスを更新する形でレビューし、対象集団(5-17歳、18-64歳、65歳以上、妊娠中・産後、慢性疾患、障害を有する子供・成人)ごとに、身体活動との関係についてcritical(意思決定に不可欠なアウトカム)ないしimportant(重要だが意思決定に不可欠ではない)と示された健康アウトカムをまとめている(表2)。エビデンスの蓄積とともに、慢性有疾患患者について、あるいは、妊娠中並びに出産後女性について、といった亜集団における推奨も示すことができるようになった。

WHOガイドライン(2020)の、2010年からの主な改訂点は以下のとおりである。

- ① 10分バウトの規定が削除された。
- ② 成人向けに少なくとも150分/週の中強度の身体活動の推奨に加え、150～300分/週の

表2 集団群別に見た重大・重要な健康アウトカムの概要

アウトカム (アルファベット順)	5~17歳の 子どもおよび 青少年：PA および座位	18~64歳の 成人：PA	18歳以上の 成人：座位	65歳以上の 成人：PA ^a	妊娠中および 産後	慢性疾患 ^b	障害を有する 子どもおよび 成人 ^c
肥満（体重増加、体重変化、体重管理、体重の安定性、体重の状態、体重維持）	重大	重大	重大	重大 ^a	重大	重大-HIV	—
有害事象	重大	重大	—	重大 ^a	重大（胎児のアウトカム）	—	—
総死亡率および死因別死亡率	—	重大（がんおよびCVD特異的）	重大	重大 ^a	—	重大	—
骨の健康	重大	—	重要	—	—	—	—
心血管代謝の健康	重大	—	—	—	—	—	—
認知機能のアウトカム	重大	重大	重要	重大 ^a	—	—	重大-MS、PD、Stk、Sch、ADHD
分娩合併症	—	—	—	—	重要	—	—
疾病の進行	—	—	—	—	—	重大-HT、T2D、HIV、重大-がんの再発	—
転倒および転倒関連の負傷	—	—	—	重大	—	—	—
胎児のアウトカム（出生体重、早産）	—	—	—	—	重大	—	—
機能的能力	—	—	—	重大	—	—	—
妊娠糖尿病	—	—	—	—	重大	—	—
妊娠性高血圧／子癇前症	—	—	—	—	重大	—	—
健康関連の生活の質	—	重要	重要	重要 ^a	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、PD、Stk、Sch、ADHD
がんの罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
CVDの罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
高血圧の罹患率	—	重要	—	重要 ^a	—	—	—
2型糖尿病の罹患率	—	重大	重大	重大 ^a	—	—	—
メンタルヘルス（不安および抑うつ症状）	重大	重大	重要	重大 ^a	重大	—	—
骨粗鬆症	—	—	—	重大	—	—	—
体力	重大	—	重要	—	—	—	—
身体機能	—	—	重要	—	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、SCI、ID、PD、Stk
向社会的行動	重要	—	—	—	—	—	—
心理・社会的アウトカム	—	—	—	重要	—	—	—
共存症のリスク	—	—	—	—	—	重大-HT、T2D、HIV	重大-MS、SCI、ID
睡眠	重要	重要	重要	重要 ^a	—	—	—

* 重大なアウトカム：意思決定において重大なアウトカム。重要なアウトカム：意思決定において重要ではあるが重大ではないアウトカム。

a 高齢者を含む成人集団において重大および重要とみなされたアウトカム。

b 特定集団の病態についてのアウトカムは以下のとおり：がん-がんサバイバー、HT-高血圧、T2D-2型糖尿病、HIV。

c 特定集団の病態についてのアウトカムは以下のとおり：MS-筋硬化症、SCI-脊髄損傷、ID-知的障害、PD-パーキンソン病、Stk-脳卒中サバイバー、Sch-統合失調症、ADHD-注意欠陥多動性障害。

年齢特異的な集団の重大および重要なアウトカムについては、検討し推定されたものである。

引用：https://www.nibiohn.go.jp/eiken/info/pdf/WHO_undo_guideline2020.pdf より

表3 WHOガイドライン(2020)まとめ(文献12)概要版より抜粋

1. 身体活動は心身の健康に寄与する。
定期的な身体活動は、世界の死亡者数の4分の3近くを占める心臓病、2型糖尿病、がんといった疾病の予防・管理に貢献する。また、身体活動は、うつや不安の症状を軽減し、思考力、学習力、総合的な幸福感を高める。
2. 少しの身体活動でも何もしないよりは良い。多い方がより良い。
健康と幸福のために、少なくとも、 成人では週に150～300分の中等強度の有酸素性の身体活動 (または、それと同等の量の高強度の有酸素性の身体活動)が、 子どもや青少年では1日平均60分の中強度の有酸素性の身体活動 が推奨される。
3. すべての身体活動に意味がある。
仕事やスポーツ、余暇、移動(ウォーキング、スケートボード、サイクリング)だけでなく、日常生活活動や家事も身体活動に含まれる。
4. 筋力強化は全ての人の健康に役立つ。
高齢者(65歳以上)は、転倒予防と健康増進のために、筋力の強化だけでなく、バランスと協調(身体の各部位を調和して思い通りに動かせる能力)を重視した身体活動を取り入れるべきである。
5. 座りすぎで不健康になる。
座りすぎは心臓病、がん、2型糖尿病のリスクを高める。座りっぱなしの時間を減らし、身体活動を行うことは健康に良い。
6. 身体活動を増やし、座位行動を減らすことにより、妊娠中および産後の女性、慢性疾患のある人や障害のある人を含むすべての人が健康効果を得られる。

中強度の身体活動や75～150分/週の高強度身体活動の目標が設定された。

③高齢者に対する身体機能を高め転倒を防ぐためのバランスと筋力を強化する多面的身体活動が、運動能力の低い人だけでなく、すべての高齢者に推奨された。

④小児に対する中強度活動の推奨時間が、少なくとも毎日60分から平均60分に変更された。「性別、文化的背景、社会経済的地位に関係なく、5歳以上の年齢層のすべての人々を対象としており、慢性的な疾患や障害のある人、妊産褥婦は、可能な限り、これらの推奨事項を満たすように努める必要がある」との記載もある。全体のまとめ(概要版の冒頭より)を表3に、対象ごとの

主なポイントを表4にまとめた¹³⁾。

3. 日本の健康づくり・身体活動施策、身体活動ガイドライン

日本においては、第3次国民健康づくり運動(2000年～)の健康日本21では、1次予防重視に加え、数値目標の設定、健康づくりを支援するための環境整備に注力された。2002年に健康増進法が制定され、2006年には、身体活動・運動・体力の基準を示した「健康づくりのための運動基準・指針2006(エクササイズガイド)」が策定された。これは日本で初めての科学的エビデンスに

表4 WHO 対象者ごとの推奨とエビデンス (文献 12) より著者訳)

		成人 (18-64歳)		高齢者 (65歳以上)		慢性疾患のある成人 (18歳~)		障害のある成人 (18歳~)		妊娠中・産後女性	
		推奨度	エビデンスレベル	推奨度	エビデンスレベル	推奨度	エビデンスレベル	推奨度	エビデンスレベル	推奨度	エビデンスレベル
身体活動	定期的な身体活動を行う必要がある	強	中	強	中			強	中	強	中
	有酸素運動 150-300分/週 中等強度、または、 75-150分/週 高強度、または、 これらの組み合わせ	強	中	強	中	強	中	強	中		
	150分/週 中等強度 妊娠前の高強度有酸素身体活動の習慣の継続									強	中
	更なる効果のために 300分/週 中等度有酸素、または、 150分/週 高強度、または、 これらの組み合わせ	条件付き 推奨	中	条件付き 推奨	中	条件付き 推奨	中	条件付き 推奨	中		
	筋力増強活動 少なくとも週2回 中等強度以上	強	中			強	中	強	中		
	身体機能向上・転倒防止 週に3日以上 多面的身体活動 中強度以上の筋力増強活動 バランス			強	中	強	中	強	中		
筋力増強活動、ストレッチを追加									強	中	
座位行動	座位時間を制限する。										
	座位行動を何らかの身体活動 (低強度も含む) に置き換えることは健康上のメリットとなる。	強	中	強	中	強	中	強	中	強	中

		小児および青年(5-17歳)		障害のある小児および青年(5-17歳)	
		推奨度	エビデンスレベル	推奨度	エビデンスレベル
身体活動	有酸素運動 1日平均60分1週間を通して行う 中等度~高強度	強	中	強	中
	筋肉と骨を強化するため 少なくとも3日/週 高強度の有酸素運動	強	中	強	中
座位行動	とくにスクリーンタイムを制限する	強	低	強	低

もとづいた身体活動ガイドラインである。主に生活習慣病の発症・その先の心血管疾患の発症・死亡・総死亡をアウトカムとし、身体活動・体力を暴露因子とした観察研究 84 本を抽出し、システマティックレビューした。日本独自のエビデンスは希少であった。週当たり 23METs 時という身体活動量の基準値が策定された。2008 年からは特定健康診査・特定保健指導が始まり、健診の中で運動指導が実施されることとなった。

2013 年には「健康づくりのための身体活動基準・指針 2013 (アクティブガイド)」が策定され、第 4 次の国民健康づくり運動、健康日本 21 (第二次) が始まった。健康づくりのための身体活動基準・指針策定においては、2006 年の健康づくりのための運動基準・指針策定以降のエビデンスの蓄積を元にアップデートした。システマティックレビューには、341 本の論文が採択され、メタアナリシスには、268 本が採択された。結果、65 歳以上の基準の策定、アウトカムとして、認知

症、がんも含めることができた。また、用量反応関係を示すことができ、基準値だけでなく、現状より少しでもふやす (プラス・テン) というメッセージが作成された。図 3 にアクティブガイドの概略を示した。当時、18 歳未満については、科学的エビデンスが足りず、定量的な基準を設定しなかった。全身持久力以外の体力については指針を出すに足るエビデンスがなかった。座位行動についても今後の課題であった。既に疾患を持っている対象者を限定したレビューも実施し得なかった。

2018 年度の健康日本 21 (第二次) の中間評価においては、環境整備の視点からあげた「住民が運動しやすいまちづくり・環境整備に取り組む自治体数」については増加しているものの、歩数・運動習慣者の割合ともに、増加傾向とはいい難く、設定した目標には程遠い。

このような背景のもと、国際的なエビデンスの蓄積や、それに伴うガイドラインの更新を踏ま



図3 健康づくりのための身体活動指針（アクティブガイド）より抜粋

引用：厚生労働省ホームページ

え、2020年度から厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「最新研究のレビューに基づく『健康づくりのための身体活動基準2013』及び『身体活動指針（アクティブガイド）』改定案と新たな基準及び指針案の作成」（研究代表：早稲田大学澤田亨先生）が始まった。慢性有疾患者、職域、子どもといった視点、座位行動、自転車利用、メンタル疾患、機序、認知度調査といった種々の視点での検討が行われている。

日本人独自のエビデンスは増加してはいるが、世界全体から見ると欧米からのエビデンスが多い。日本人の場合も同様か、と考えると、多くの場合は、傾向は同様である。ただし、疾病分布が異なっていたり、危険因子の寄与度が異なっていたりすることもあり、背景を踏まえ、検討していく必要がある。例えば、高血圧についての運動療法や身体活動の推奨は、日本のものは他国のものより控えめに設定されている。運動時の高血圧やそれに伴う有害事象を考慮したものと考えられる。生活習慣病について、いわゆるメタボリックシンドロームのような肥満に伴って生じており、その解消によりデータも改善される。一方日本人

の高血圧には、やせ型で塩分摂取過多等の影響が強かった。欧米化はすすんでいるものの、他の要因による高血圧の場合は、特に注意してフォローする必要がある。日本人を対象とした日本のコホート研究 JPHC 研究では、身体活動と心血管疾患との関連を見ると、出血性脳卒中では身体活動量が増えるとむしろリスクがあがること、特に高強度の身体活動で著しいことがわかった¹⁴⁾。この研究の身体活動には、仕事での身体活動が含まれている点も含め留意する必要があるが、高強度や高用量の身体活動は慎重にした方がいい。

日本のデータを見る際にも時代背景が変遷しているので、対象者の特徴や、研究が得られた時代の特徴も加味して考える必要がある。超高齢社会という意味では、世界をリードしており、この分野のアウトカムについては、他国のデータが十分ではなく、日本がリードして結果を出していくべき分野であり、その結果を参照していく必要がある。この点も十分留意し、ガイドラインへの反映を考えていきたい。

参考文献

- 1) Department of Health and Human Services, United States. Physical Activity Guidelines for Americans. Washington, DC; 2008.
- 2) Department of Health and Human Services, United States. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC; 2018.
- 3) Lee IM, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 2012; 380(9838): 219-29.
- 4) Guthold R, et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. Lancet Glob Health. 2018; 6(10): e1077-e86.
- 5) World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva; 2013.
- 6) Ding D, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases.

- The Lancet. 2016; 388(10051): 1311–24.
- 7) Ding D, et al. Physical activity guidelines 2020: comprehensive and inclusive recommendations to activate populations. Lancet. 2020.
 - 8) Pate RR, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. Jama. 1995; 273(5): 402–7.
 - 9) Department of health and human services, United States. Physical Activity and Health: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
 - 10) Ekelund U, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. Bmj. 2019; 366: 14570.
 - 11) World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
 - 12) World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.
 - 13) 日本運動疫学会、医療基盤・健康・栄養研究所 国、東京医科大学. 要約版 WHO 身体活動・座位行動ガイドライン（日本語版）2021. Available from: <http://jaee.umin.jp/doc/WHO2020JPN.pdf>. (2024.3.6 access)
 - 14) Kubota Y, et al. Daily Total Physical Activity and Incident Stroke: The Japan Public Health Center-Based Prospective Study. Stroke. 2017; 48(7): 1730–6.

糖質コルチコイドとドーピング

—— 2022年禁止表国際基準における変更点を踏まえて ——

真鍋知宏

1. はじめに

アスリートやサポートスタッフにとって、毎年改定されるドーピング禁止物質に関する情報を把握することは重要である。日本国内では日本アンチ・ドーピング機構（JADA）がこれらの情報発信を行っているが、各中央競技団体も所属のアスリートやサポートスタッフ向けに独自の手段で教育啓発活動を実施している。

2022年禁止表国際基準は2022年1月1日から発効しており、競技会（時）と競技会外検査において禁止されている物質や方法が記載されている¹⁾。2021年禁止表国際基準と比べて、2022年における最も大きな変更点は糖質コルチコイドのすべての注射経路での投与が競技会（時）検査において禁止となったことである。

本稿では、糖質コルチコイドのすべての注射経路での投与が競技会（時）検査において禁止となった背景、今後生じうる問題点とその解決法について概説する。

2. 糖質コルチコイドに関する変更点とその背景

糖質コルチコイドは、禁止表国際基準ではS9というカテゴリーに分類されていて、競技会（時）検査において禁止されている。すなわち、抜き打ちのドーピング検査である競技会外検査においては、糖質コルチコイドは禁止物質には該当しない。2021年末まで有効であった2021年禁止表国際基準では、全身投与にあたる経口使用、静脈内使用、筋肉内使用または経直腸使用はすべて禁止

されていた。したがって、関節内注射などの局所投与は全身投与に該当しないと解釈されてきた。

しかし、2022年禁止表国際基準では、注射使用、経口使用〔口腔粘膜（口腔内（頬）、歯肉内、舌下等）を含む〕、経直腸使用はすべて禁止へと変更された。したがって、糖質コルチコイドの関節内注射でも全身投与となり、禁止されることになった。そもそも糖質コルチコイドは生体に対して生理的なコルチゾール生成量の最大値よりも格段に多い総糖質コルチコイドの曝露をもたらし、潜在的にパフォーマンスを向上させる可能性があることから、ドーピング禁止物質とされている。それでは、従来は許可されていた糖質コルチコイドの局所使用が、なぜ禁止されるようになったのか。この理由として、世界アンチ・ドーピング機構（WADA）は表1のような説明をしている。

表1 糖質コルチコイドの局所注射を禁止投与経路とした理由

・経口使用、筋肉内使用、経直腸、及び、静脈内使用は、潜在的にパフォーマンスを向上させ、健康に害を及ぼす可能性がある全身作用の明確なエビデンスがあることから禁止された。承認された治療量での局所注射（関節周囲、関節内、腱周囲、腱内含む）によって投与した場合でも、既に禁止されている投与経路と同じ全身濃度に達することを示す十分なデータが得られている。

・承認された用量を使用して局所注射を行った後の糖質コルチコイドの全身の血漿及び尿中濃度は、臨床研究においてパフォーマンス向上の可能性を示した用量と一致する濃度に達していることが実証された。これらの濃度は、既存の禁止されている他の投与経路によって得られるものと同様か、さらに高い濃度値に達する。そのため、糖質コルチコイドの局所注射による全身への影響は、パフォーマンスの向上と健康への害の両方をもたらす可能性が高い。

表2 糖質コルチコイドのウォッシュアウト期間

経路	糖質コルチコイド	ウォッシュアウト期間*
経口**	すべての糖質コルチコイド;	3日
	但し、トリアムシノロンアセトニド	30日
筋肉内	ベタメタゾン; デキサメタゾン; メチルプレドニゾロン	5日
	プレドニゾロン; プレドニゾン	10日
	トリアムシノロンアセトニド	60日
局所 (関節周囲、 関節内、腱周囲、腱内)	すべての糖質コルチコイド;	3日
	但し、トリアムシノロンアセトニド; プレ ドニゾロン; プレドニゾン	10日

※JADA訳注：ウォッシュアウト期間 (washout period) とは、体内に吸収された薬物がほぼ全て排出される期間を示す。但し、個人差があるので、薬物が完全に排出されることを保証するものではありません。

* ウォッシュアウト期間は、最終投与から競技会 (すなわち、競技者が参加する予定の競技会の前日の午後11時59分に開始される。但し、WADAによって異なる期間が承認されたスポーツを除く) までの時間を参照する。この期間を設けることによって、糖質コルチコイドの排出が報告レベル以下になると考えられる。

**経口投与は口腔粘膜、口腔内 (頬)、歯肉及び舌下投与も含む。

すなわち、局所使用であっても、全身投与と同等の効果を生じる可能性が示唆されているためである²⁾。

3. 今後生じうる問題点とその解決法

糖質コルチコイドは、自己免疫疾患の治療や重症感染症のコントロール目的などに用いられている。新型コロナウイルス感染症の治療薬として用いられているデキサメタゾンも糖質コルチコイドに含まれる。また、関節などに慢性炎症を有しているアスリートの疼痛コントロール目的で用いられることも少なくない。このようなアスリートは、従来は試合の前日に糖質コルチコイドの局所注射を受けても、特段の手続きは必要としなかった。しかし、今後は処置を受けたタイミングによって対応が異なる。

糖質コルチコイドは競技会 (時) 検査においてのみ禁止されている物質なので、競技会と関連したドーピングコントロール (検査) の定義を確認する必要がある。最新の世界アンチ・ドーピング規程 (2021年改定) では、競技会 (時) 検査は試合前日の23時59分から競技終了、またはドーピング検査終了までとなっている。このタ

イミングで糖質コルチコイドの局所注射を受けた場合、治療使用特例 (TUE: Therapeutic Use Exemptions) を申請する必要がある。TUEは、ドーピングの禁止物質や禁止方法を正当な治療として用いたことを証明してもらうものである。ドーピング検査において「違反が疑われる分析報告 (ドーピング禁止物質が尿や血液などの検体から検出されること)」があっても、TUEが付与されていればドーピング違反に問われることはない。しかし、競技会の前に糖質コルチコイドの局所注射の処置を受けても、それが瞬時に体外へ排出される訳ではないので、競技会 (時) 検査の検体中に糖質コルチコイドが検出される可能性がある。これに対して、後出しのTUE申請 (遡及的TUE申請) が認められており、TUE付与の要件を満たしていれば違反に問われることはない。しかし、TUE申請の書類の大部分を原則として処置を行った医師が記載することになっているので、アスリートは医師にその旨を予め伝えておく必要がある。それでは、競技会の何日前までに投与された糖質コルチコイドであれば、競技会 (時) のドーピング検査で検出されないのかという疑問が残る。WADAは2022年禁止表国際基準の主要な要約と注釈の中で、糖質コルチコイド投与のウォッシュアウト期間を掲載している (表2)。

ウォッシュアウト期間は、投与されて体内に吸収された薬物がほぼ全て排出される期間のことである。この期間はさまざまなデータを基に設定されたものである³⁾。もちろん、薬物代謝には個人差があるので、この期間に必ず排出される訳ではないことに注意しなくてはならない。記載されているウォッシュアウト期間内にドーピング検査が実施される競技会に参加する場合、TUE申請を行うことが出来るように準備しておく必要がある。また、表2に記載されている糖質コルチコイドは商品名ではなく一般名なので、医療関係者以外には分かりにくい。そこで、私が関与している日本陸上競技連盟医事委員会では、スポーツファーマシスト（JADAが認定しているアンチ・ドーピングの知識を有する薬剤師）の協力を得て、日本国内で入手可能な商品名（後発医薬品であるジェネリックを含む）を併記したリスト（表3）を公開した。

なお、糖質コルチコイドの局所注射が競技会（時）に禁止されるのは、当初は2021年頭からと予定されていた。2020年5月に関係者に提示された2021年禁止表の草案の中で、競技会（時）の糖質コルチコイドの全ての注射経路を禁止することが明記されていて、この内容は2020年9月のWADA常任理事会において承認された。しかし、このルール変更を十分に広く伝え、情報提供および教育について十分な時間を与えるために、WADA常任理事会は糖質コルチコイドの全ての注射経路を禁止する新たなルール施行を2022年1月1日とすることを決定した。したがって、2022年に突然変更されたのではなく、2021年にこのルール変更に関する十分な周知期間が設けられていたのである。

それでは、このルール変更に対してどのように対処するのが適切かという疑問が生じてくる。想定されるケース毎に検討してみる。

①糖質コルチコイドのウォッシュアウト期間よりも後に競技会に参加する場合

これまでと同様に、特段の手続きは必要としない。ただし、上述のようにウォッシュアウト期間には個人差があるので、念のため、

遡及的 TUE 申請に備えるのが望ましい。

②糖質コルチコイドのウォッシュアウト期間内に競技会に参加する場合

糖質コルチコイドを含む競技会（時）検査のみで禁止されている物質がドーピング検査で検出されても、遡及的 TUE 申請を行うことが可能となっている。競技会でドーピング検査の対象となった際、公式記録書の7日間以内に使用した薬として申告することが望ましい。さらに、「違反が疑われる分析報告」として糖質コルチコイドが検出されれば、速やかに遡及的 TUE 申請を行う必要があるので、積極的に書類の準備をしておかなくてはならない。

③糖質コルチコイドを競技会（時）に使用する場合

原則として事前のTUE申請が必要である。実際には緊急性があって使用することが多いので、遡及的 TUE 申請になると思われる。ただし、このような糖質コルチコイドの使用に緊急性があると判断されるかは定かではない。したがって、治療を実施する前に、緊急性について十分に検討した上で判断する必要がある。

4. おわりに

2022年禁止表国際基準の変更点において、最もインパクトの大きい、競技会（時）検査における糖質コルチコイドのすべての注射経路が禁止される点について概説した。当初、2021年からの変更が予定され、一度はWADA常任理事会でも決定した内容が覆り、最終的に2022年からの変更となったことは、この問題がアスリートなどにとって、いかに大きな影響があるのかを示唆している。1年以上の周知期間で、ある程度の情報提供は可能であったが、アスリートや治療にあたるドクターの不安は払拭されていない。「違反が疑われる分析報告」が出た後に遡及的 TUE 申請を行うことが可能であるが、この申請が承認されな

表3 糖質コルチコイドのウォッシュアウト期間と日本国内で使用可能な糖質コルチコイド

2021.12 現在

※プレドニゾンは、日本で承認されていない成分（国内には製品なし）

投与経路	WO期間	糖質コルチコイド(成分名)	商品名
経口 (内服)	3日	コルチゾン	コートン錠25mg
		ヒドロコルチゾン	コートリル錠10mg
		フルドコルチゾン	フロリネフ錠0.1mg
		プレドニゾン	プレドニゾン錠「タケダ」5mg/プレドニゾン散「タケダ」
			プレドニゾン錠（旭化成）1mg/5mg
			プレドニゾン錠「ファイザー」錠1mg/5mg
			プレドニゾン錠「NP」2.5mg/5mg
			プレドニゾン錠5mg「トーワ」
			プレドニゾン錠5mg「ミタ」
			プレドニゾン錠5mg「YD」
			プレドニン錠5mg
		メチルプレドニゾン	メドロール錠2mg/4mg
		デキサメタゾン	デカドロン錠0.5mg/4mg
			レナデックス錠2mg/4mg
			デカドロンエリキシル
	デキサメタゾンエリキシル「日新」		
	ベタメタゾン	リンデロン錠0.5mg/リンデロン散/リンデロンシロップ	
		ベタメタゾン散「フソー」	
ベタメタゾン錠0.5mg「サワイ」			
ベタメタゾン・ クロルフェニラミン	セlestamin配合錠/セlestamin配合シロップ		
	エンペラシン配合錠		
	サクコルチン配合錠		
	セlestarna配合錠		
	セlestarna配合錠		
	ヒスタブロック配合錠		
	ブラデスミン配合錠		
	ベタセレミン配合錠		
ブデソニド	ゼンタコートカプセル3mg		
トリアムシノロン	レダコート錠4mg		
30日	トリアムシノロンアセトニド	なし	
経口 (口腔用)	3日	ヒドロコルチゾン・クロルヘキシジン・ ジフェヒドラミン	デスパコーワ口腔用クリーム
		ヒドロコルチゾン・ ヒノキチオール	ヒノポロン口腔用軟膏
		デキサメタゾン	アフタゾロン口腔用軟膏
			エースミン(口腔用)軟膏
			デキサメタゾン口腔用軟膏「日医工」
			デキサメタゾン口腔用軟膏「NK」
	デキサメタゾン軟膏口腔用「CH」		
	30日	トリアムシノロンアセトニド	オルテクサー口腔用軟膏
			アフタッチ口腔用貼付剤25µg
			トリアムシノロンアセトニド口腔用貼付剤25µg「大正」

投与経路	WO期間	糖質コルチコイド(成分名)	商品名
筋肉注射	5日	ベタメタゾン	リンデロン懸濁注
			リンデロン注(0.4%)2mg/4mg/20mg
			リンデロン注(2%)20mg/100mg
			リノロサル注射液 2 mg/ 4 mg/20mg
		デキサメタゾン	オルガドロン注射液1.9mg/3.8mg/19mg
			ソルコート静注液100mg
	10日	メチルプレドニゾン	デポ・メドロール水懸注20mg/40mg
			プレドニゾン
	60日	トリアムシノロンアセトニド	ケナコルト-A筋注用関節腔内用水懸注40mg/ 1 mL
	掲載なし	ヒドロコルチゾン	ソル・コーテフ注射用100mg
ヒドロコルチゾンコハク酸エステルNa注射用「武田テバ」100mg/300mg			
局所注射	3日	ベタメタゾン	リンデロン懸濁注
			リンデロン注(0.4%)2mg/4mg/20mg
			リンデロン注(2%)20mg/100mg
			リノロサル注射液 2 mg/ 4 mg/20mg
		デキサメタゾン	オルガドロン注射液1.9mg/3.8mg/19mg
			ソルコート静注液100mg
	10日	メチルプレドニゾン	デポ・メドロール水懸注20mg/40mg
			ヒドロコルチゾン
	10日	トリアムシノロンアセトニド	ケナコルト-A筋注用関節腔内用水懸注40mg/ 1 mL
			ケナコルト-A皮内用関節腔内用水懸注50mg/ 5 mL
マキュエイド眼注用40mg			
プレドニゾン		水溶性プレドニン10mg/20mg/50mg	

【参照】

	糖質コルチコイド(成分名)	商品名
炎症性腸疾患治療	ベタメタゾン	リンデロン坐剤0.5mg/1.0mg
	ベタメタゾン	ステロネマ注腸3mg/1.5mg
	プレドニゾン	プレドネマ注腸20mg
	ブデソニド	レクタブル2mg注腸フォーム14回
痔疾患治療	ジフルコルトロン・リドカイン	ネリプロクト坐剤
		ネイサート坐剤
		ネリコルト坐剤
		ネリザ坐剤
	大腸菌死菌・ヒドロコルチゾン	ポステリザン F 坐薬
		強カポステリザン軟膏（注入使用のみ禁止）
		ヘモポリゾン軟膏（注入使用のみ禁止）
	ヒドロコルチゾン・フラジオマイシン	プロクトセディル坐薬
		プロクトセディル軟膏（注入使用のみ禁止）
		ヘモレックス軟膏（注入使用のみ禁止）

かった場合、アンチ・ドーピング規則違反に問われるおそれがある。TUE申請には、臨床経過、症状、理学的検査所見、画像検査所見、禁止物質を使用しなくてはならない理由などを添付するが、これらの妥当性が認められないこともあり得る。2021年末に開催されたWADAのWebinarにおいて、糖質コルチコイドの局所注射に関するTUE申請の審査ポイントが説明されたが、添付された医学的内容の妥当性が鍵になるように感じられた。また、この変更は、糖質コルチコイドの局所注射を安易に行うことによる副作用（治療過程の遷延化、疼痛を抑制する一方で新たな損傷を作り出すなど）からアスリートを守る目的もあると推測される。アスリートをサポートする立場にとっては、彼らが不利になることがないように十分な注意を払った上で、治療方法を検討しなくてはならない。

参考文献

- 1) 2022年禁止表国際基準：https://www.playtruejapan.org/entry_img/2022list_prohibited_v2.pdf（2022年1月閲覧）
- 2) Chang CW, et al. Positive doping results caused by the single-dose local injection of triamcinolone acetonide. *Forensic Sci Int* 244: 1-6, 2014.
- 3) Ventura R et al. A novel approach to improve detection of glucocorticoid doping in sport with new guidance for physicians prescribing for athletes. *Br J Sports Med* 55: 631-642, 2021.

超高齢者における身体活動量と死亡率の量反応関係

大澤祐介

緒言

様々な集団において、活動的であることが生活習慣病や死亡のリスク低減効果があることが示されている (Arem et al. 2015)。一般的に 85 歳以上と定義される超高齢者の人口が世界的に急激に増加している一方で、身体活動の有益性を示すエビデンスは超高齢者にも徐々に拡大している。例えば、Landi ら (2008) は、80 歳以上の高齢者において、歩行活動時間の増加が全死亡リスクの低下と関連することを示した (Landi et al. 2008)。超高齢の活動者 (週 4 時間以上) と比較して、超高齢の非活動者 (週 4 時間未満) は 3 年間の総死亡リスクが高かった (Stessman et al. 2009)。より最近の知見では、LiLACS NZ 研究により、マオリ族と非マオリ族の双方において、活動的な超高齢者 (最高四分位) と比較して、最も活動的ではない者 (最低四分位) は、6 年間の総死亡のリスクがより高いことが示された (Mace Firebaugh et al. 2018)。しかし、超高齢者が早死から身を守るためにどの程度活動的であるべきかは依然として不明である。超高齢者における身体活動に基づく介入プログラムを実施するために、身体活動量と総死亡率の関連について理解を深めることは、公衆衛生上の急務である。そこで、本研究では、高齢の地域住民を対象に、運動と死亡リスクの用量反応関係を調べることを目的とした。

方法

研究対象者

長寿社会における高齢者の暮らし方に関する学術調査 (the Tokyo Oldest Old Survey on Total

Health, TOOTH) 研究は、地域在住の日本人超高齢者集団の健康全般を調査する前向き観察コホート研究である (Arai et al. 2010)。東京都内の住民基本台帳から 85 歳以上の女性および男性 3,320 人が無作為に抽出された。死亡、転居、施設入所、連絡不能などの登録者を除外後、候補者本人または家族の参加拒否、急性疾患、重度の認知症、聴覚・言語障害などによる候補者も除外した。2008 年 3 月から 2009 年 12 月までに病院および/または自宅でベースライン検査を受けた 542 名 (女性、 $n = 306$ 、男性、 $n = 236$ 、年齢、 87.8 ± 2.2 歳) の中から、ベースライン身体活動量、生存データ、その他の共変量のデータが揃った 441 名 (女性、58.7%、年齢、 87.7 ± 2.1 歳) を選出した。データが揃わなかった者 ($n = 101$) に比べ、データが揃っていた 441 名は若く、女性が多かった。登録から 3 年後と 6 年後に追跡検査が行われた。平均追跡期間は 4.7 ± 1.8 年であった。総観察数 (person-visit) は 1,072 であった。本研究は慶應義塾大学医学部倫理委員会の承認を得ており (No.20070047)、参加者全員から書面によるインフォームドコンセントを得た。TOOTH 研究は、大学病院医療情報ネットワーク臨床試験登録に ID UMIN000001842 で登録された。

測定方法

身体活動評価

過去 1 年間の身体活動量は、修正 Zutphen 身体活動質問票 (Caspersen et al. 1991) を用いて評価した (Oguma et al. 2017)。質問紙では、歩行頻度と時間、主観的歩行速度、運動・スポーツ (種類・時間・頻度) を評価した。これらの情報

に基づいて、コンペンディウムでコード化された1週間あたりの代謝相当量 (METs*h/w) を算出した (Ainsworth et al.2011)。質問紙は、3軸加速度計と当該集団の身体機能を用いて検証済みである (Oguma et al.2017)。

死亡までの時間

本研究の主要評価項目は、6年間の総死亡率とした。2009年6月から2015年12月までの間、年1回の電話連絡により生存状況の情報を入手した。解析の時間尺度として、ベースライン日をエントリー時、6年後の追跡受診日、追跡不可日、死亡日のいずれかを追跡終了時と定義した。追跡不能になった者は、後ろの日付 (年1回の電話連絡による最後の接触日、または参加者の最後のフォローアップ受診日のいずれか) を追跡終了日とした。

その他の変数

学歴 (高校・高等教育を受けているか否か)、喫煙の有無 (現在喫煙しているか否か)、過去1ヶ月の主観的な体の痛み (ある/ない) を評価した。体重は薄着で直立した状態で測定した。認知機能は、Mini-Mental State Examination (MMSE) を用いて測定した。

統計分析

人口統計学的特性のデータは、連続変数については平均値±標準偏差 (SD)、カテゴリー変数についてはパーセンテージで示した。打ち切られた参加者と死亡した参加者を比較するために、連続変数はスチューデントのt検定で、カテゴリー変数はカイ二乗検定で検定した。身体活動量と総死亡率の間の用量反応関係を調べるために、年齢、性別、体格指数 (BMI)、教育水準、喫煙状

況、MMSEを調整した制限付き3次スプライン (restricted cubic spline, RCS) Cox 比例ハザードモデルを実施した。まず、0 MET*h/week を基準値として、25%、50%、75%にそれぞれ相当する2.75、7.0、14.9 METs*h/week に3つのノットを設定してRCS Cox 比例ハザードリスクモデルを実施した。さらに、予備的な解析から、ベースラインPAの最高三分位は最低三分位よりも低い死亡リスクと有意に関連していることがわかった (データ未掲載)。この結果に基づいて、基準値として上位3分位に相当する11.2METs*h/week を設定し、上述と同じ3ノットでRCS Cox 比例ハザードリスクモデルを実行した。有意水準は $p<0.05$ とし、すべての統計解析はSAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) を用いて実施した。

結果

表1は、参加者のベースライン特性を示している。441人のうち、153人 (34.7%) が6年間の追跡期間中に死亡した。153人のうち、追跡期間1年目に死亡したのは18人であった。死因は、心血管疾患 ($n = 42$; 27.6%)、がん ($n = 32$; 21.1%)、肺炎 ($n = 25$; 16.5%)、進行性認知症 ($n = 3$; 2.0%)、その他の原因 ($n = 27$; 17.8%)、および原因不明 ($n = 23$; 15.1%) であった。死亡した参加者は、打ち切られた参加者と比較して、高齢で男性が多く、教育水準が低く、BMIとMMSEスコアが低く、不活発であった。

RCS Cox 比例ハザードモデルの結果、ベースライン時の身体活動量と死亡リスクの関係は非直線になる可能性が高いことが示された (図1A)。不活動 (0METs*h/週) に比べ、約10METs*h/週までは死亡リスク低減の傾向が急で、その後、傾向が平坦になると思われる。さらに、図1Bは、11.2METs*h/week (基準値) と比較して、身体活動量の低下は死亡リスクの上昇と関連していたが、基準値以上ではリスク低減効果が減少していることを示している。ベースライン時の身体

表 1 参加者のベースライン特性

	全体 (n = 441)	打ち切りした参加者 (n = 288)	死亡した参加者 (n = 153)	p-value
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
年齢 (歳)	87.7 ± 2.1	87.4 ± 1.6	88.3 ± 2.6	< .0001
女性 (%)	58.7	62.2	52.3	0.01
教育 (高卒以上、%)	35.6	38.2	30.7	0.03
喫煙者 (%)	7.1	6.3	8.6	0.1
体格指数 (kg/m ²)	21.4 ± 3.1	21.6 ± 3	21 ± 3.3	0.04
MMSE (0-30)	26.3 ± 3.6	26.8 ± 3.2	25.3 ± 4.1	< .0001
身体活動量 (METs*h/week)	10.7 ± 11.2	11.8 ± 11.8	8.6 ± 9.6	< .0001
主観的痛みの有無 (%)	41.8	38.8	43.4	0.36
追跡期間 (年)	4.7 ± 1.8	5.5 ± 1.1	3.1 ± 1.7	< .0001

MET: metabolic equivalents per week; SD: standard deviation

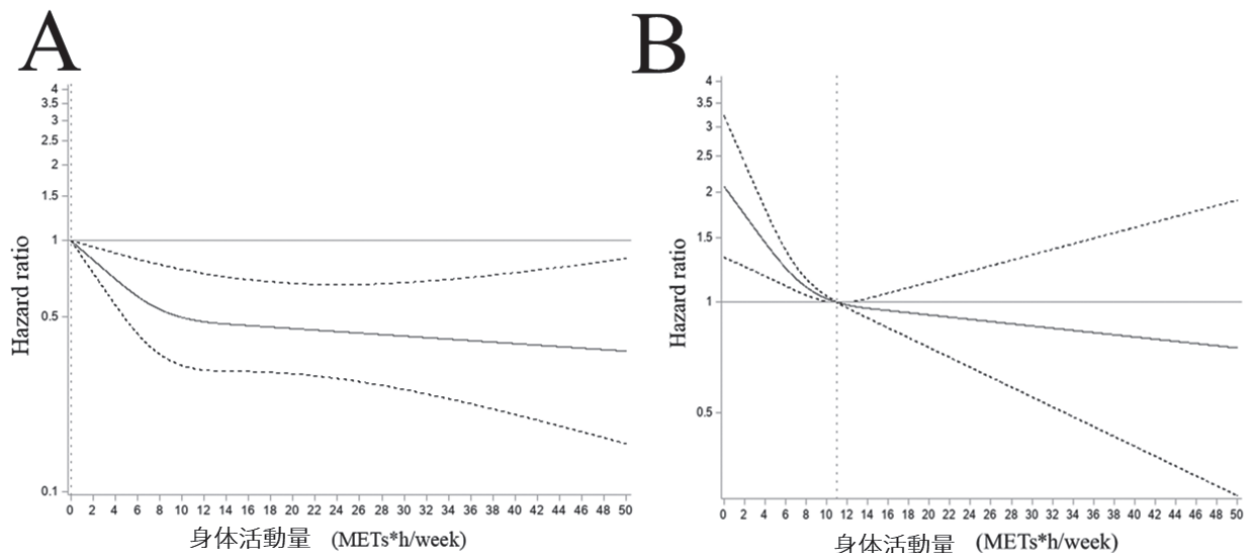


図 1 ベースライン PA と全死亡の関係をモデル化する制限付き 3 次スプライン Cox 回帰。

図 1A では、0 METs*h/week を基準値として、25%、50%、75%にそれぞれ相当する 2.75、7.0、14.9 METs*h/week に 3 つのノットを設定した。図 1B では、11.2 METs*h/week (上三分位) を基準値 (破線の縦線) とした。すべてのモデルは、年齢、性別、BMI、教育レベル、喫煙状況、および Mini-Mental State Examination で調整した。当該モデルが死亡の相対リスクを示しているのに対し、0 (図 1A) または 11.2 (図 1B) METs*h/週はハザード比 1.0 と設定した。実線はハザード比を表す。破線は 95% 信頼区間を表す。

MET: 1 週間あたりの代謝当量、PA: 身体活動量

活動量の低下は、生存期間の短縮と関連し ($\beta = 0.019$, 95% CI, 0.006-0.032; $p = 0.006$)、1 MET*h/週による身体活動量の低下は、0.09 年の生存期間の短縮を予測することが示唆された。

まとめと今後の展望

超高齢者における PA と総死亡の関連が、若年

層と同様の曲線的な傾向であったという点が新しい知見となった (Ekelund et al.2020)。不活動 (0 METs*h/week) と比較すると、わずかな身体活動量でも死亡リスクが減少した。さらに、より高い 3 分位を基準値とした RCS の Cox ハザードリスクモデルによる別の結果は、極端に身体活動的な人はそれ以上のリスク低減がない可能性を示唆している。80 歳以上では、歩行が最もポピュラーな身体活動様式である一方 (Oguma et al.2017)、

移動障害の有病率は60%を超える (Pirker and Katzenschlager 2017)。健康状態が悪いと認識されていることが身体活動量の大きな障壁となっており、慢性的な痛みを持つ人の身体活動量は、体の痛みがない人に比べて低い (Moschny et al.2011; Ryan et al.2009)。実際、我々の集団では、体の痛みを経験した人は、活動的である可能性が低かった (表1)。今後、体の痛みを経験している超高齢者において、運動量を増やすための介入プログラムを開発する必要がある。

本稿は、Experimental Gerontology に掲載された論文の一部を日本語で記述したものである。Osawa Y, Abe Y, Takayama M, Oguma Y, Arai Y. Physical Activity and All-cause Mortality and Mediators of the Association in the Very Old. Experimental Gerontology 2021 Jul 15;150:111374. doi: 10.1016/j.exger.2021.111374. Epub 2021 Apr 25.

引用文献

- Ainsworth, B.E.; Haskell, W.L.; Herrmann, S.D.; Meckes, N.; Bassett, D.R., Jr.; Tudor-Locke, C.; Greer, J.L.; Vezina, J.; Whitt-Glover, M.C.; Leon, A.S. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* 43:1575–1581; 2011
- Arai, Y.; Iinuma, T.; Takayama, M.; Takayama, M.; Abe, Y.; Fukuda, R.; Ando, J.; Ohta, K.; Hanabusa, H.; Asakura, K.; Nishiwaki, Y.; Gondo, Y.; Akiyama, H.; Komiyama, K.; Gionhaku, N.; Hirose, N. The Tokyo Oldest Old survey on Total Health (TOOTH): a longitudinal cohort study of multidimensional components of health and well-being. *BMC Geriatr.* 10:35; 2010
- Arem, H., Moore, S.C., Patel, A., Hartge, P., De Gonzalez, A.B., Visvanathan, K., Campbell, P.T., Freedman, M., Weiderpass, E., Adami, H.O., 2015. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA Intern. Med.* 175, 959–967.
- Ekelund, U.; Steene-Johannessen, J.; Brown, W.J.; Fagerland, M.W.; Owen, N.; Powell, K.E.; Bauman, A.; Lee, I.-M.; Series, L.P.A.; Group, L.S.B.W. Does physical activity at-
tenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet.* 388:1302–1310; 2016
- Landi, F.; Russo, A.; Cesari, M.; Pahor, M.; Liperoti, R.; Danese, P.; Bernabei, R.; Onder, G. Walking one hour or more per day prevented mortality among older persons: results from the SIRENTE study. *Prev Med.* 47:422–426; 2008
- Mace Firebaugh, C.; Moyes, S.; Jatrana, S.; Rolleston, A.; Kerse, N. Physical Activity, Function, and Mortality in Advanced Age: A Longitudinal Follow-Up (LiLACS NZ). *J Aging Phys Act.* 26:583–588; 2018
- Moschny, A.; Platen, P.; Klaassen-Mielke, R.; Trampisch, U.; Hinrichs, T. Barriers to physical activity in older adults in Germany: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 8:121; 2011
- Oguma, Y.; Osawa, Y.; Takayama, M.; Abe, Y.; Tanaka, S.; Lee, I.M.; Arai, Y. Validation of Questionnaire-Assessed Physical Activity in Comparison With Objective Measures Using Accelerometers and Physical Performance Measures Among Community-Dwelling Adults Aged ≥ 85 Years in Tokyo, Japan. *J Phys Act Health.* 14:245–252; 2017
- Pirker, W.; Katzenschlager, R. Gait disorders in adults and the elderly: A clinical guide. *Wien Klin Wochenschr.* 129:81–95; 2017
- Stessman, J.; Hammerman-Rozenberg, R.; Cohen, A.; Ein-Mor, E.; Jacobs, J.M. Physical activity, function, and longevity among the very old. *Arch Intern Med.* 169:1476–1483; 2009

ウェアラブルセンサーを用いた 歩行の加齢変化についての大規模データ解析

Large-scale data analysis of aging changes in gait using wearable sensors

菰田泰生^{*}、橋本健史^{**}、勝川史憲^{**}、中村 晋^{*}、西沢康平^{**}

Taiki Komoda^{*}, Takeshi Hashimoto^{**}, Fuminori Katsukawa^{**}, Susumu Nakamura^{*}, Kohei Nishizawa^{**}

和文要旨 歩行運動は最も簡便で、かつ健康寿命を延伸することができる重要な運動である。本研究の目的は地域在住の人々がどのような歩行運動を行っているのかを大規模に解析することがメガネ型ウェアラブルセンサーを使用することによって可能かどうかを検証することである。対象は地域在住の人々で、年齢は20歳から69歳であり、総数は1279名（女性8%）であった。検討項目は1日の総歩数、歩調、歩行時の左右/前後/垂直方向の位置変動量、踵接地時の垂直方向最大加速度、前後/左右方向の頭部角度変化とし、それらを年齢層別に検討した。結果は、歩数・歩調が男性において加齢によって有意に増加し、また左右方向の位置変動量が男性において加齢によって有意に増加していた。本センサーを使用することによって加齢による歩行動態の変化を地域在住の人々について大規模に比較的簡便に解析することができた。

key words ウェアラブルセンサー、歩行、大規模データ解析

緒言

医療費削減が求められている中、運動習慣の意識付けの重要性が増している。歩行運動は最も簡便で、かつ健康寿命を延伸することができる重要な運動であるため¹⁾、さまざまなウェアラブルデバイスを用いて、1日のいろいろな身体活動を同定して、歩数・消費カロリーなどについて介入できると報告されている²⁾。

本研究の目的は、いくつかの歩行指標に着目し、地域在住の人々がどのような歩行運動を行っているのかを大規模に解析することがメガネ型ウェアラブルセンサー（以下 WS）を使用するこ

とによって可能かどうかを検証することである。

対象および方法

対象は、われわれが開発した WS を購入後に、匿名を条件にデータ提供にオプトインしている状態が確認できた地域在住の人々の1279名とした。取得している個人情報には生年月日、性別、身長、体重、歩行データであるが、生年月日は分析の前処理で年齢に変換して、匿名性が保たれるように配慮した。年齢は20～69歳で、20歳台209名、

^{*} 所属機関：株式会社ジズ JINS MEME グループ
JINS MEME Group, JINS Inc.

^{**} 所属機関：慶應義塾大学スポーツ医学研究センター
Sports Medicine Research Center, Keio University

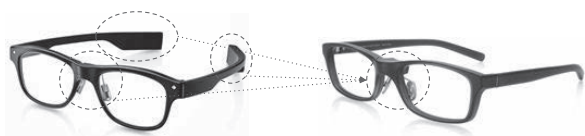


図1 第1世代と第2世代 JINS MEME の外観。バッテリー、基板を分散して格納していたものを第2世代では眉間部分のモジュールに集約している。

30歳台 448名、40歳台 420名、50歳台 163名、60歳台 39名であった。性別の内訳は男性 1181名、女性 98名であった。データは 2021年 10月 14日～12月 6日のデータを使用し、年齢は 12月 6日時点に変換している。ユーザーによって同期間内における購入時期・使用時間は異なるが、十分な精度が得られるよう、後述する一定の条件を満たしているデータを抽出している。

使用したウェアラブルセンサー

2015年にまばたきや視線移動を捕捉する眼電位センサーと3軸加速度、3軸角速度モーションセンサーを搭載したメガネ型ウェアラブルセンサー、第1世代 JINS MEME (JINS Inc., Tokyo, Japan) が開発された。体軸上にセンサーを装着できるメリットを活かし、探索的な研究が行われている^{3), 4)}。2021年には第1世代の機能をそのままに、より通常のメガネに近づけ、フレームを選べるように超小型化を進めた第2世代 JINS MEME が発売された (図1)。このデバイスは以下のようなハードウェア仕様となっている。

- ① 通常のメガネに近い重量 (35g)
- ② 1秒間に20回のデータ取得が可能なモードと1分に1回データ取得が可能なモードの2モードを同時に実行可能。
- ③ 3点式眼電位センサー (電圧式) によるまばたき・視線移動の検出と静止指標の算出
- ④ 3軸加速度、3軸角速度モーションセンサーによる姿勢や動作の検知と動作指標の算出

検討項目は以下の5指標；1日の総歩数、歩調 (歩/分)、歩行時の左右/前後/垂直方向の位置変動量 (m)、踵接地時の垂直方向最大加速度 (m/

sec²)、前後/左右方向の頭部角度変化 (degrees) とした。

歩行の判定方法

歩行の判定方法としては以下の手順で算出している。

1. 重力加速度を差し引かない状態の加速度を使用。
2. 下を向いたり上を向いたりしても問題が無いよう垂直+前後方向を合成。
3. 体の上下動以外が反映されないようにローパスフィルタで瞬間的な衝撃によるピークをフィルタリングする。
4. 合成加速度が約 1.3G を超えた時を一步の候補とする。
5. ただし単発的な衝撃やうなずきの可能性もあるため、1歩のイベントが 1.5Hz ~ 2.5Hz の周期で発生し続けているものを歩行とした。

歩行状態の判定は、歩調・位置変動量・最大加速度・頭部角度変化に関しては 60秒区間中 50秒以上歩行判定が続いている区間で、30分以上データがあるユーザーを対象とした。1日の総歩数は、本 WS の1日における装着時間が6時間以上のユーザーで、60秒区間中 10秒以上歩行判定が続いている歩行状態時の歩数の合計を算出した。歩調 (Cadence) は、1分単位で歩数と歩行状態の秒数を記録しており、1分間のうち 55秒以上、つまり、ほぼ歩き続けている状態に限定して歩調を算出した。左右/前後/垂直方向の位置変動量については以下の手順で算出している。

1. ハイパスフィルタで歩行の振動成分のみを残す。
2. 1歩ごとに加速度の絶対値を累積する (Xsum)
3. 1歩ごとに加速度の極大値 (接地時加速度) を抽出する (Xmax)
4. 振動幅を $A \cdot Xsum + B \cdot Xmax$ により算出。なお、この A、B の定数は実験によりフィッティングを行った結果を使用している。
5. 周期性の低い状態 (歩いたり止まったりを繰り返すようなもの) の区間を除外し。歩いている状態を適切に保っているデータを残した。

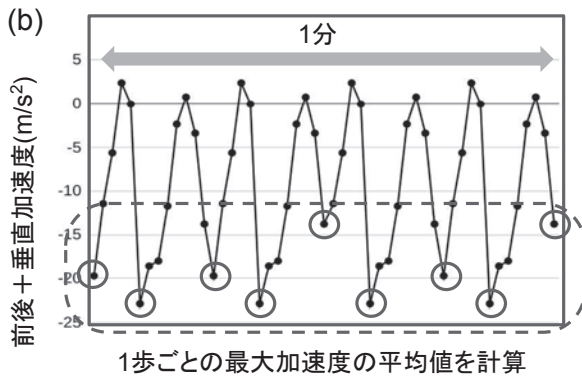


図2 頭部角度変化と踵接地時の垂直方向最大加速度の算出方法

踵接地時の垂直方向最大加速度

図2 (a) に示すように、1歩ごとに接地時の加速度最大値(丸で囲んでいる地点)を抽出し、その1分平均を計算した。

前後/左右方向の頭部角度変化

歩行などで発生する1.5Hz以上の振動をローパスフィルタで除外すると、頭の傾きに応じた重力加速度の成分が図2 (b) に示すようにXYZ成分として残る。それらの成分から逆正接を演算し角度を算出した。

統計手法としては、差の検定には、One-Way ANOVAとMann-WhitneyのU検定を使用した。有意水準を0.05とした。

結果

年齢分布

ユーザーの年齢分布は図3のようになっている。ユーザー特性により男性が多く、20歳台~50歳台前半までのデータが多かった(図3)。

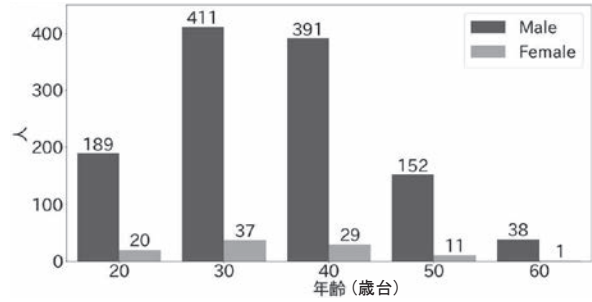


図3 ユーザーの年齢分布

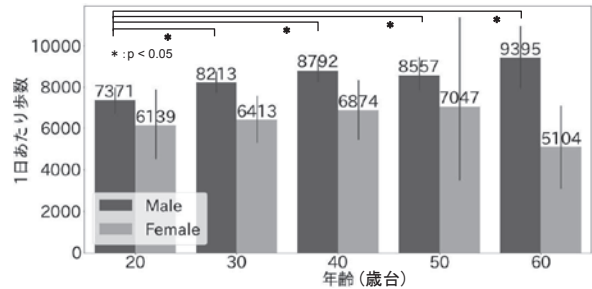


図4 総歩数の年代間比較

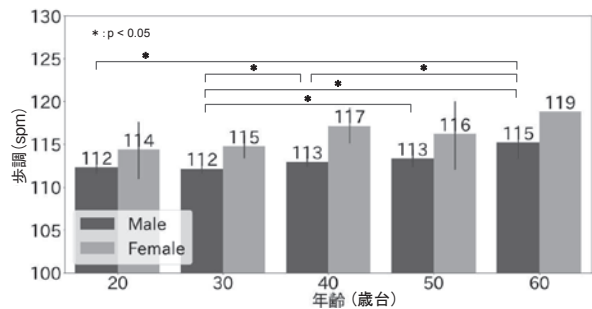


図5 歩調の年代間比較

1日の総歩数

前記の通り、装着時間が6時間以上のデータに対し、総歩数の年代間比較を行ったのが図4である。男女とも、高年齢化に伴い歩数が多くなる結果となった。

歩調 (cadence)

歩調の年代間比較を行ったのが図5である。男性、女性とも加齢に伴うピッチの増加があった。

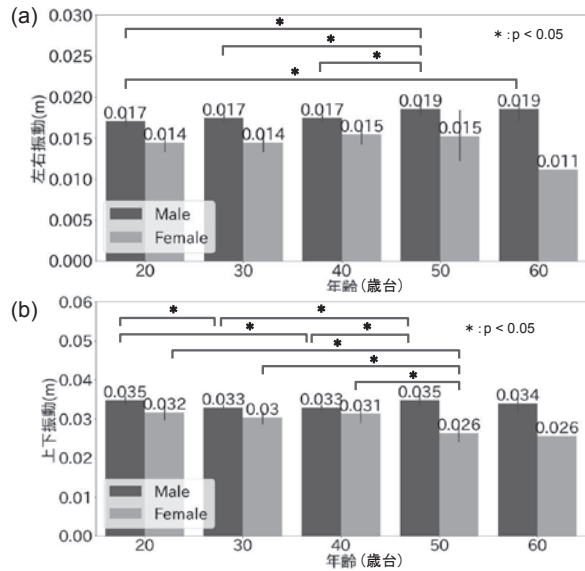


図6 左右・上下方向の位置変動量の年代間比較

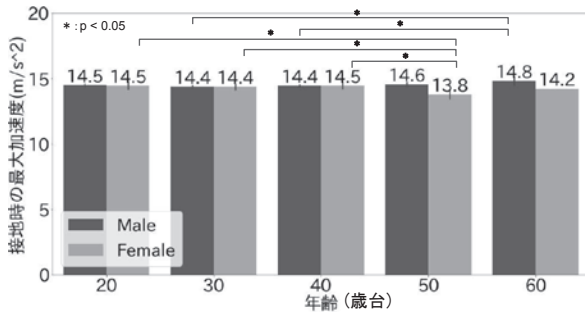


図7 踵接地時の垂直方向最大加速度の年代間比較

左右方向の位置変動量

左右方向の位置変動量の年代間比較を行ったのが図6 (a)である。男性、女性とも加齢に伴う左右方向の位置変動量の増加があった。

前後方向の位置変動量

前後方向の位置変動量の年代間比較を行ったが、この指標では年代別での有意差は見られなかった。

垂直方向の位置変動量

垂直方向の位置変動量の年代間比較を行ったのが図6 (b)である。50歳台女性で、垂直方向の振動は減少する傾向があった。

踵接地時の垂直方向最大加速度

踵接地時の垂直方向最大加速度の年代間比較を

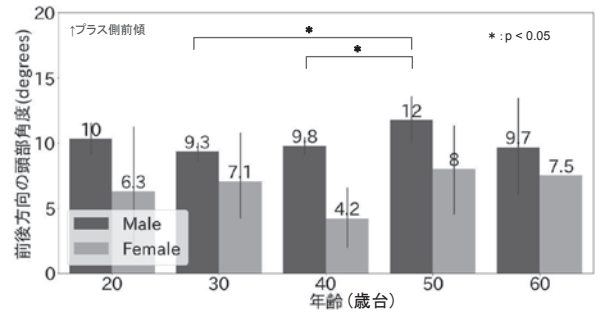
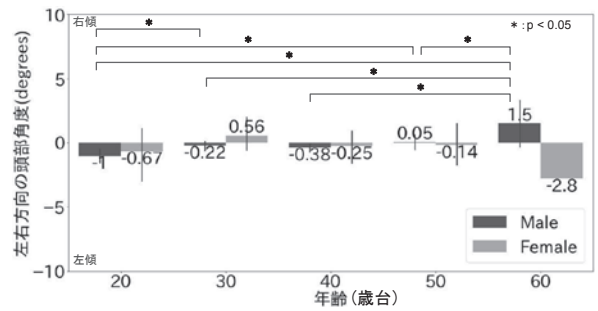


図8 前後方向の頭部角度変化の年代間比較



結果：左右方向の頭部角度変化 (degrees)

行ったのが図7である。50歳台女性で踵接地時の垂直方向最大加速度の低下が見られた。

前後方向の頭部角度変化

前後方向の頭部角度変化の年代間比較を行ったのが図8である。符号は前側がプラス、後ろ側がマイナスである。男性50歳台での年齢依存があり、加齢に伴う前傾化傾向が見られた。

左右方向の頭部角度変化

左右方向の頭部角度変化の年代間比較を行ったが、角度の絶対値としてはn数が多いところで1度未満であり、年代間で大きな差異は見られていない。

考察

本研究では加齢に伴い1日の総歩数および歩調が増加していた。高齢者においては歩幅と歩行速度が低下することが報告されている^{7), 8)}。歩行速度は歩幅と歩調の積であらわすことができる。Boyerらは、高齢者では歩幅が減少し、歩調が増大することを報告した⁹⁾。ただ、これらの研

究はトレッドミル上での研究であり、1日の総歩数を検討したものは少ない。本研究では歩調だけでなく、1日の歩数としても高齢者は若年者に比較して増大していた。高齢者は歩幅が減少することによる歩行速度の減少を歩調である程度補っているため歩数が増大するのではないかと考えられた。また、ユーザー特性として、ウェアラブルデバイスを購入するような高齢者は健康に関心の高いユーザーが多いことが予想され、そのため、歩行習慣がある高齢者が多かった可能性が考えられた。

また、加齢に伴い左右方向の位置変動量が増加して、歩行安定性の減少が見られた。高齢者は歩行不安定性が増大すると報告されており⁷⁾、今回の結果と一致した。垂直方向加速度においては、50歳台女性で減少していた。また、前後方向の頭部角度変化については、男性50歳台での前傾化傾向が見られた。今回の研究では、メガネ型ウェアラブルセンサーを用いることで、比較的大規模の歩行データを取得できることを明らかにすることができた。ウェアラブルセンサーを用いた歩行についての地域在住の人々の調査は、数十例の屋外での調査はあるが¹⁰⁾、大規模調査は、われわれが渉猟しえたかぎりでは、なかった。

本研究の弱点をいくつかあげることができる。ひとつは、ウェアラブルセンサーを日常に用いて健康維持を図ろうとする意欲のある人々が対象となったと考えられることである。また、女性が少なく、女性のデータとしては信頼性に欠ける。また、歩行速度については、解析できないことなどが弱点である。

しかしながら、今回の研究で地域在住の人々の大規模データについてウェアラブルセンサーを用いて取得・分析することが可能なことが示されたため、このスキームを利用して、(1)女性を含めたより大規模な分析、(2)大きく横に振れている歩行時や、歩幅の小さい歩行時にリアルタイムにユーザーに通知し介入した時の改善効果、を調査していくことが可能となると考えられ、研究の発展が期待される。

結語

本センサーによって加齢による日常生活における歩行動態の変化を大規模データについて解析することができた。高年齢化に伴う歩数、歩調の増大、左右位置変動量の増大が見られた。今後本センサーを用いることで、地域在住の多くの人々を対象として日常生活における歩行動作の改善を図っていくことも可能であると考えられた。

利益相反

橋本健史は研究費を（株式会社ジズ）から受けています。

文献

- 1) Adachi T, Kono Y, Iwatus K, et al. Duration of moderate to vigorous daily activity is negatively associated with slow walking speed independently from step counts in elderly women aged 75 years or over: A cross-sectional study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2018; 74:94–99.
- 2) Lugade V, Fortune E, Morrow M, et al. Validity of using tri-axial accelerometers to measure human movement—Part I: Posture and movement detection. *Medical Engineering & Physics* 2014; 36: 169–176.
- 3) 木畑実麻, 橋本健史, 勝川史憲. 加速度計を内蔵したメガネ型ウェアラブルセンサーとモーションキャプチャーによるデータとの相関性について—ランニングフォーム異常の早期発見にむけて—. *日本臨床スポーツ医学会誌*. 2018; 26: 423–430.
- 4) 橋本健史, 大谷俊郎, 勝川史憲, 他. メガネ型ウェアラブルセンサーを使用したランニングフォーム解析のためのアルゴリズム作成の試み. *日本臨床スポーツ医学会誌*. 2019; 27: 414–417.
- 5) Fortune E, Lugade V, Morrow M, et al. Validity of using tri-axial accelerometers to measure human movement—Part II: Step counts at a wide range of gait velocities. *Medical Engineering & Physics*. 2014; 36: 659–669.
- 6) Ben-Mansour K, Rezzoug N, Gorce P. Foot side detection from lower lumbar spine acceleration. *Gait & Posture*. 2015; 42: 386–389.
- 7) Kerrigan DC, Todd MK, Corce U, et al. Biomechanical

- gait alterations independent of speed in the healthy elderly: evidence for specific limiting impairments. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1998; 79: 317-322.
- 8) Boyer KA, Johnson RT, Banks JJ, et al. Systematic review and meta-analysis of gait mechanics in young and older adults. *Experimental Gerontology*. 2017; 95: 63-70.
- 9) Boyer KA, Andriacchi TP, Beaupre GS. The role of physical activity in changes in walking mechanics with age. *Gait & Posture*. 2012; 36: 149-153.
- 10) Twardzik E, Duchowny K, Gallagher A, et al. What features of the built environment matter most for mobility? Using wearable sensors to capture real-time outdoor environment demand on gait performance. *Gait & Posture*. 2019; 68: 437-442.

2020年度の主な活動報告

1 人事報告

1) 教員の昇任人事について

橋本 健史

職位：大学教授（スポーツ医学研究センター）

発令日：2020年4月1日

2) 大学研究員（有期）の任用について

齋藤 義信

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

任期：2020年7月1日～2021年2月28日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

於 タオ

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

任期：2020年10月1日～2021年2月28日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

3) 大学研究員（有期）の重任について

西田 優紀

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

受入担当者：勝川 史憲 教授

土井原 奈津江

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

受入担当者：小熊 祐子 准教授

以上2名、任期：2020年4月1日～2021年3月31日

4) 兼担所員の任用について

大澤 祐介（大学院健康マネジメント研究科・准教授（有期））

世良 泰（医学部スポーツ医学総合センター・助教）

以上2名、任期：2020年4月1日～2022年3月31日

5) 兼任所員の重任について

今井 丈（常葉大学健康プロデュース学部心身マネジメント学科・准教授）

任期：2020年4月1日～2022年3月31日

6) 研究員（無給）の任用について

吉田 礼子（つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授）

世良亜沙子（産婦人科医師・国立病院機構埼玉病院産婦人科）

新村 直子（一般社団法人ハイジアコミュニケーション 理事長）

河田友紀子（薬剤師）

以上4名、任期：2020年4月1日～2021年3月31日

齋藤 義信（神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科イノベーション政策研究センター・研究員）

任期：2020年4月1日～2020年6月30日、2021年3月1日～2021年3月31日

於 タオ（大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍）

任期：2021年3月1日～2021年3月31日

7) 研究員（無給）の重任について

高木 聡子（厚労省認定ヘルスケアトレーナー）

石橋 秀幸（ストレングストレーナー）

伊藤 譲（ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点（蔵王坊平アスリートビレッジ）医科学ディレクター）

布施 努（株式会社Tutomu Fuse, PHD Sport Psychology Services 代表取締役・スポーツ心理学）

山下 光雄（管理栄養士）

橋本 玲子（株式会社 Food Connection 代表取締役・管理栄養士）

岩村 暢子（キューピー株式会社 200X ファミリーデザイン室・室長）

木畑 実麻（NATA 公認アスレチックトレーナー、健康運動指導士）

木林 弥生（体育研究所・非常勤講師）

太田 千尋（パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役）

朴沢 広子（管理栄養士）

加藤 梨里（ファイナンシャルプランナー（CFP[®]））

筒井 桃子（管理栄養士）

長坂 聡子（管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士）

平田 昂大（慶應体育会蹴球部アスレチックトレーナー）

上原 朝美（保健師）

小松 秀郎（整形外科医師・北里大学北里研究所病院総合スポーツ医学センター 副センター長、ヤクルト球団診療所 管理者）

小久保哲郎（整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院）

一戸 晋（株式会社ジinz）

木場 克己（KOBASポーツエンターテイメント（株）代表取締役、KOBAS式体幹バランス協会 代表取締役）

東 宏一郎（内科医師（内分泌代謝）・公財）東京都医療保険協会練馬総合病院）

田島 敬之（理学療法士）

山口 達也（医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員）

川瀬 敦子（保健師）

吉田奈都子（大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍）

以上25名、任期：2020年4月1日～2021年3月31日

2 活動報告（2020年度特記事項）

新型コロナウイルス感染症対応と感染防止対策について

2020春学期以降のキャンパス閉鎖・活動制限に伴い、体育会学生対象の各種検査業務は全て停止となった。活動再開後は、感染防止対策を徹底し、感染リスクの低い検査業務から徐々に再開した。BLSやスポーツ医学基礎講座などの講習はWebサイト公開やメール配信とし、競技復帰に向けたリコン

ディショニング指導などは、Zoomによるオンライン指導で対応し、徐々に対面指導に移行した。教員の教育・研究活動については医学部および大学院健康マネジメント研究科の実施方針に従い継続した。

感染防止対策

- ・手指衛生（手洗い・消毒用エタノールによる消毒）、マスク着用の徹底、室内の換気
- ・検温、体調管理（入館時の体温チェック）
- ・センター利用チェックリストの記入および入退出時間の記録と保管
（濃厚接触者調査等の実用時に活用するものとし、1カ月経過を目安に廃棄）
- ・施設共有部分の消毒（勤務開始時と午後の2回次亜塩素酸ナトリウムを用いた湿式清掃）
- ・感染防止3原則の順守（密閉、密集、密接を避ける）

1) 新型コロナウイルス感染症対策やスポーツ活動に関する情報の発信（Webサイト配信）

- ・日本運動疫学会「新型コロナウイルス感染症流行下の身体活動不足・座りすぎ対策」
- ・World Health Organization（WHO）：Be Active during COVID-19 日本語版
「新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大時も活動的に」
- ・スポーツ現場における脳振盪 Sports Related Concussion（SRC）への対策
大学生が知っておくべきポイント
- ・スポーツ活動と熱中症予防
スポーツ活動での熱中症を予防するために知っておくべきポイント
- ・緊急事態宣言解除後のスポーツ活動再開に向けて「ロードマップ（行程表）」の作成について
ロードマップ作成の重要ポイント
それぞれの競技特性を踏まえた競技団体等の関連リンク集を紹介
- ・アスリートのための「食と栄養」FACT SHEETの発行（公認スポーツ栄養士 橋本玲子）
01号（6月発行）長引く新型コロナウイルス 大学生アスリートが食生活で注意すべきポイント
02号（7月発行）コンビニや外食でより健康的にメニューを選ぶコツとは？
03号（8月発行）体づくりとコンディショニングのために自炊を始めよう！
04号（9月発行）夏の疲れを和らげる（4つの）生活習慣
05号（10月発行）試合に合わせた食事計画
06号（11月発行）リカバリーのための2つのR
07号（12月発行）冬場のコンディション管理と栄養
08号（3月発行）無理のない減量計画の立てかた

2) 公開講座の開催（オンライン開催）

「慶應スポーツSDGsシンポジウム2020～新常态における持続可能なスポーツ・身体活動～」

主催：慶應義塾大学

担当：スポーツ医学研究センター、大学院健康マネジメント研究科、

大学院システムデザイン・マネジメント研究科、体育研究所、SFC研究所×SDGラボ、
医学部スポーツ医学総合センター、グローバルリサーチインスティテュート

日時：2020年8月18日（火）16時～20時（ライブ配信17時～）

実施方法：ZoomおよびYouTubeを利用したオンライン開催（受講料無料、事前申込）

講演内容

- ・特別講演：Riitta-Maija HÄMÄLÄINEN（日本語キャプション付き動画配信）

(WHO Western Pacific Office. Technical Officer for Health Promotion)

「Make more moments active-contribution of physical activity on the sustainable Development goals (少しでも活動的に—SDGs への貢献)」

・蟹江 憲史 (大学院政策・メディア研究科教授)

「スポーツ×SDG」

・神武 直彦 (大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授)

「システム×デザイン思考でヒトもマチも元気に」

・小熊 祐子 (スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科准教授)

「身体活動促進のための世界行動計画 2018-2030 日本での展開と世界への発信」

・石田 浩之 (スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科教授)

「オリンピックレガシーと健康」

・パネルディスカッション

・関連の取り組みの紹介 (動画配信)

「慶應義塾のオリンピック・パラリンピックレガシーを考える」

(学生ボランティア組織 KEIO 2020 project)

「ふじさわプラス・テンと世界行動計画」(大学院健康マネジメント研究科学生) 他

参加人数：当日参加者約 380 名 (事前申し込み 498 名)

備考) 2020年2月29日(土)13時～17時、協生館藤原洋記念ホールにて「慶應スポーツSDGsシンポジウム2020～東京2020イヤーに考える持続可能なスポーツ・身体活動～」開催予定であったが、新型コロナウイルス感染拡大の状況等を踏まえ開催延期し、テーマにコロナ渦の状況を踏まえた内容を加えて2020年8月にオンライン開催とした。

3) 塾内を対象とした主な活動

(1) 体育会学生心臓健診問診票2020の実施 (Web問診)

対象：体育会学生、その他の運動部員

期間：2020年7月2日～7月31日

方法：Googleフォームで学生が回答

循環器内科医師が内容を確認 必要に応じてメールで確認、心電図検査等を指示

回答数：2,455件 (有効回答者数2,309名、うち新入生503件)

結果：メール問い合わせ対象16名、心電図検査等指示なし

(2) オンライン指導 (自粛期間解除後は対面指導に移行)

①体育会学生またはスポーツ活動を行なっている学生対象

i オンライン リコンディショニングサポート・ケガ相談

対象：体育会またはスポーツ活動を行っている学生

担当：理学療法士：月・金、アスレチックトレーナー：月・火・木

ii オンライン こころの相談窓口

対象：体育会またはスポーツ活動を行っている学生、指導者、関係者

担当：精神・神経外科スポーツドクター：第1、3金

- iii オンライン メンタルトレーニング
対象：体育会またはスポーツ活動を行っている学生、指導者（個人または部単位）
担当：米国スポーツ心理博士：火
 - iv その他、活動自粛中のトレーニングについて、貧血相談、健康相談など
対象：体育会またはスポーツ活動を行っている学生
担当：医師、保健師等（随時）
- ②教職員対象（オンライン）
- i オンライン ケガ相談
対象：教職員
担当：整形外科医師、理学療法士、アスレチックトレーナー
 - ii オンライン こころの相談窓口（スポーツカウンセリング）
対象：教職員または義塾の学生を指導している関係者
担当：精神・神経外科スポーツドクター：第1、3金
 - iii オフィスストレッチの公開（Web サイト動画配信）
対象：教職員（教職員イントラ kif3 で案内）
担当：アスレチックトレーナー、健康運動指導士
内容：各 10 分程度・デスクまわりで可能な動きを中心に紹介
肩のストレッチ、首のストレッチ、腰のストレッチ、下肢のストレッチ
 - iv 運動教室の開催（Zoom によるライブ配信、6 月より開始）
対象：教職員
担当：厚労省認定ヘルスケアトレーナー：水 15：40～16：40
内容：ストレッチや軽い筋トレ、健康に関する質疑応答等
前期・後期各 10 回開催、事前申込制
- (3) 講義等（原則オンライン）
- ・大学院健康マネジメント研究科研究指導（勝川、橋本、石田、小熊）
 - ・大学院健康マネジメント研究科講義（勝川、橋本、石田、小熊）
 - ・医学部講義（橋本）
 - ・看護医療学部講義（勝川、小熊）
- (4) 体育会学生の外傷・障害への対応
- ①体育会救急・ケガ（急性・慢性）コンディショニング対応マニュアル更新（Web 配信）
電話連絡による救急サポート体制（重症対応・救急搬送先相談）
日吉地区整形外科診療体制（軽症対応）
 - ②体育会事故・傷害報告システム
 - ③競技復帰に向けたリコンディショニングサポート
自粛中はオンライン、解除後徐々に対面指導に移行し 9 月頃よりほぼ対面指導
 - ④アスレチックトレーナーによるケガ相談窓口（現在閉室中）
 - ⑤外傷予防プログラム
練習に予防プログラムを導入（競走部、女子サッカー部）

(5) 臨床活動、各種測定・トレーニングなど

- ・慶應義塾大学病院スポーツ医学総合センター外来担当（勝川、橋本、石田、小熊、真鍋）
- ・慶應義塾大学病院予防医療センター運動器ドック担当（石田）
- ・運動教室の開催（教職員対象、前期・後期各10回前後）オンライン再開
- ・体育会学生・生徒に対するメディカルチェックおよび体力評価等については、新型コロナウイルス感染防止のため、自粛解除後より感染防止3原則の順守し可能な範囲で対応
安静および負荷心電図検査、断層心エコー、筋力測定、栄養相談等については実施
最大酸素摂取量測定、体脂肪測定については感染の危険性が高いため実施せず
- ・体育会学生に対する血液検査（末梢血、肝機能等）
毎年6月に実施（2019実績1095名）
2020年度は10月に延期後中止とし、個人および部単位で対応とした

(6) 一貫校での運動器2次検診

- ・慶應義塾高校（橋本）
- ・慶應義塾志木高校（橋本）

4) 研究活動

(1) 研究費獲得状況

①公的研究費

i 日本医療研究開発機構（AMED）

- ・高齢者の虚弱化の予防・先送りに資する総エネルギー消費量の評価法に関する研究（勝川（代表））
- ・医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業／戦略的国際共同研究プログラム（シンガポール）
Biological signatures of cardiovascular, musculoskeletal and cognitive ageing in the very old
心血管系、骨格筋系、および認知機能の老化に関わる分子バイオマーカーの国際共同開発（小熊（分担））

ii 厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

- ・循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
最新研究のレビューに基づく「健康づくりのための身体活動基準2013」及び「身体活動指針（アクティブガイド）」改正案と新たな基準及び指針案の作成（小熊（分担））

iii 科学研究費（文部科学省・日本学術振興会）

- ・基盤研究（S）
住環境が脳・循環器・呼吸器・運動器に及ぼす影響実測に基づく疾病・介護予防便益評価（小熊（分担））
- ・基盤研究（B）
医療・介護保険情報と融合した地域高齢者コホート研究による要介護プロセスの解明（小熊（分担））
- ・基盤研究（C）一般
高齢者自主グループの運動を普及・継続するための仕組みづくり：住民参加型の実証研究（小熊（分担））

②その他の外部資金

- ・全国健康保険協会・外部有識者を活用した委託研究

機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と特定保健指導の効果判定に関する研究
(勝川 (代表))

- ・ 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所
令和2年度先進異分野融合プロジェクト研究立案・推進事業 (小熊 (代表))

③ 塾内研究費

- ・ 学事振興資金 (研究科枠、健康マネジメント研究科)
健康領域における普及と実装科学およびリアルワールドエビデンスに関する研究 (小熊 (分担))
- ・ 学事振興資金 (部門横断型共同研究)
新常态における身体活動・スポーツの促進～オリンピックレガシー・SDGsの達成に向けて (小熊 (代表)、石田 (分担))

④ 共同研究・受託研究

- 勝川 史憲 1件 (企業)、研究協力 1件 (企業)
橋本 健史 3件 (企業)
石田 浩之 2件 (企業)
小熊 祐子 2件 (企業、地方自治体各1件)

(2) 受託事業

- ① 2020年度国民体育大会神奈川県代表選手の健康診断 (公益財団法人神奈川県スポーツ協会)
- ② 相撲力士の循環器検査・体脂肪測定および循環器外来医師派遣 (公益財団法人日本相撲協会)

(3) 研究発表 (学会)

① 国内学会発表 (共同演者・座長等含む)

勝川 史憲

- 第31回日本臨床スポーツ医学会学術集会
- 第39回日本臨床運動療法学会学術集会
- 第63回日本糖尿病学会年次学術集会
- 第41回日本肥満学会・第38回日本肥満症治療学会 学術集会
- 第42回日本臨床栄養学会総会・第41回日本臨床栄養協会総会 第18回大連合大会
- 第55回糖尿病学の進歩
- 第74回日本栄養・食糧学会大会 (開催中止、ホームページ上の掲載のみ)
- 第20回日本抗加齢医学会総会
- 第75回日本体力医学会大会
- 日本総合健診医学会第49回大会
- 第22回日本健康支援学会年次学術大会
- 第21回日本動脈硬化学会教育フォーラム

橋本 健史

- 第31回日本臨床スポーツ医学会学術集会
- 第93回日本整形外科学会学術総会
- 第34回日本靴医学会学術集会
- 第45回日本足の外科学会学術集会 (大会長)

テーマ：アスリートのための足の外科—2020—

日時：2020年11月26日（木）～12月13日（日）（オンデマンド配信）

第12回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会

第46回日本整形外科スポーツ医学会学術集会

第47回日本臨床バイオメカニクス学会学術集会

石田 浩之

第31回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第61回日本人間ドック学会

小熊 祐子

第75回日本体力医学会大会

第79回日本公衆衛生学会

第31回日本疫学会学術総会

真鍋 知宏

第84回日本循環器学会学術集会

第3回K-PREVENT研究会

②国際学会等発表（共同演者含む）

橋本 健史

The ORS (Orthopaedic Research Society) 2021 Annual meeting/Arizona, USA (2021.2.12-16
開催)

小熊 祐子

2020 横浜スポーツ学術会議 (The 2020 Yokohama Sport Conference)

(4) 政府その他の委員会委員

勝川 史憲

公益財団法人 健康・体力づくり事業財団

健康運動指導士・健康運動実践指導者養成校認定専門部会委員

健康運動指導士認定試験専門部会委員

健康運動実践指導者養成カリキュラム検討専門部会委員

運動指導助成事業選定委員

公益社団法人日本フィットネス協会理事

公益財団法人明治安田厚生事業団理事

一般社団法人スポーツ栄養協会理事

一般社団法人田沼グリーンハウス財団研究助成選考委員会委員

公益財団法人スターダンサーズ・バレエ団評議員

橋本 健史

厚生労働省医政局・理学療法士作業療法士国家試験委員会幹事委員

公益財団法人日本スポーツ医学財団評議員

石田 浩之

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会副委員長

小熊 祐子

公益財団法人日本医師会 運動・健康スポーツ医学委員会委員

一般社団法人日本サステナブル建築協会

スマートウェルネス住宅等推進調査委員会委員・同 調査解析小委員会委員
日本学術会議 連携会員、健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会会員
藤沢市健康づくり推進会議委員
藤沢市高齢者施策対策委員会委員
藤沢市高齢者保健福祉計画・介護保険事業計画策定委員会委員
第25期横浜市スポーツ推進審議会委員
公益財団法人東京都医師会健康スポーツ医会委員

(5) 学会の役職・活動状況（学会の法人種類は省略）

勝川 史憲

日本臨床スポーツ医学会 理事、代議員、総務委員会委員、編集委員会委員長、
倫理・COI委員会委員
日本体力医学会 評議員、倫理委員会委員
日本肥満学会 評議員、生活習慣病改善指導士試験問題作成委員
日本肥満症治療学会 理事
日本臨床栄養学会 理事、評議員、編集委員、利益相反委員会委員長、eラーニング制作委員会委員
日本臨床運動療法学会 理事
糖尿病治療研究会 幹事
日本栄養・食糧学会 栄養成分表示・栄養教育検討委員会委員
日本総合健診医学会 審議員
日本未病学会 評議員、運動部会委員長
日本抗加齢医学会 プログラム委員会小委員会委員
地域デザイン学会 特命担当理事

橋本 健史

日本臨床スポーツ医学会 代議員
日本足の外科学会 理事、学術委員会委員長、情報システム委員会委員、2020年大会長
日本靴医学会 評議員、編集委員会委員長、用語委員会委員、スポーツ委員会委員
日本整形外科スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員
関東足の外科研究会 世話人
Editorial board member of Journal of Orthopaedics Science

石田 浩之

日本臨床スポーツ医学会 代議員、資格審査委員会委員、編集委員会委員
British Journal of Sports Medicine 外部査読委員

小熊 祐子

日本臨床スポーツ医学会 代議員、学術委員会健康スポーツ部会会員、教育委員会委員
日本体力医学会 評議員、ガイドライン検討委員会委員、渉外委員会委員
Exercise is medicine (EMI) Japan 理事、渉外委員
日本運動疫学会 副理事長、プロジェクト研究委員会委員
日本運動療法学会 理事
日本健康教育学会 理事、代議員、編集委員会委員
日本行動医学会 評議員

真鍋 知宏

日本臨床スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員、学術委員会競技スポーツ部会調査研究小委員会、東京2020小委員会委員

日本循環器学会 集中救急医療部会救急啓発検討会委員

K-PREVENT 研究会 世話人

Meet The Expert 世話人

5) 対外活動

(1) 競技団体等の役職・帯同等

① 競技団体の役職

橋本 健史

慶應義塾体育会競走部チームドクター

石田 浩之

公益財団法人日本オリンピック委員会 (JOC) 情報・医・科学専門部会医学サポート部門員

公益財団法人日本アイスホッケー連盟医科学委員会委員長、感染症対策部会医事部門長

国際アイスホッケー連盟 International Ice Hockey Federation (IIHF) 医科学委員

公益財団法人日本スケート連盟 医科学委員、感染症対策部会委員

公益財団法人日本スケート連盟令和2年度スピードスケート強化スタッフ (医学スタッフ・ドクター)

株式会社読売巨人軍チームドクター

庭球部主催慶應チャレンジャー大会 (国際テニス競技会) オフィシャルドクター

真鍋 知宏

公益財団法人日本オリンピック委員会専任メディカルスタッフ (ドクター)、情報・医・科学専門部会医学サポート部門員

東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会大会運営局 (医療) アドバイザー

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会委員

東京都 陸上競技力向上テクニカルサポート事業 (大学連携事業) メディカルチェックスタッフ (東京都スポーツ文化事業団)

公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会副委員長・科学委員会委員

公益財団法人日本ソフトボール協会医事委員会委員

東京マラソン2020 医療救護委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB 医事委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB アンチ・ドーピング委員会委員長、TUE 委員会委員長

一般財団法人全日本野球協会選手強化委員会アンチドーピング部会員

公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構 TUE 委員会委員

② 競技大会等への派遣・帯同

石田 浩之

公益財団法人日本スケート連盟

第89回全日本フィギュアスケート選手権大会 PCR 検査統括メンバー

公益財団法人日本アイスホッケー連盟

2020年度全日本アイスホッケー選手権ドーピングコントロール統括責任者

公益財団法人日本オリンピック委員会

第 32 回オリンピック競技会（2020 / 東京）会場医務担当者

真鍋 知宏

公益財団法人東京都スポーツ文化事業団

令和 2 年度東京都競技力向上テクニカルサポート事業（大学連携事業）メディカルチェック
スタッフ

公益財団法人日本陸上競技連盟

SEIKO ゴールデングランプリ陸上 2020 東京（NFR）

第 99 回関東学生陸上競技対校選手権大会（NFR）

第 104 回日本陸上競技選手権リレー競技大会

第 42 回北九州陸上カーニバル（NFR）

Denka Athletics Challenge Cup 2020（NFR）

第 32 回オリンピック競技大会（2020 / 東京）代表選手派遣前メディカルチェック（JOC）

一般社団法人日本実業団陸上競技連合

第 40 回全日本実業団対抗女子駅伝競走大会（コロナ対策室員）

(2) 2020 年度中央区民カレッジ まなびのコース「連携講座」講師（対面講座）

テーマ：健康寿命 100 歳をめざして—スポーツ医学からの挑戦—（全 5 回）

- ・歩行とは何か—そのシステムと健康への効果・恐竜からヒトまで—（橋本）
- ・誰もが安全・安心に身体活動を楽しむ仕組みづくり（小熊）
- ・ランニングを長く続けるためのアドバイス（真鍋）
- ・運動器健診がどうして必要なのか？（石田）
- ・運動強度からみた健康運動の意義：高強度から座位・低強度生活活動まで（勝川）

(3) 講演、その他

勝川 史憲

東京家政大学大学院人間生活学総合研究科健康栄養学専攻夏期集中講義「臨床栄養学栄養療法特論」

昭和音楽大学音楽芸術運営学科・短期大学音楽科バレエコース夏期集中講義「栄養学演習」

公益財団法人日本スポーツ協会公認スポーツドクター養成講習会 講師

公益財団法人健康・体力づくり事業財団 健康運動指導士養成講習会 講師

公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO 法人健康運動指導士会本部・支部

健康運動指導士更新必修講座 講師

神奈川県衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース 講師

一般社団法人墨田区薬剤師会夜間研修会 講師

糖尿病トータルケア Web セミナー 講師

一般社団法人福島県医師会・福島県糖尿病対策推進会議主催「市民公開講座」講師

公益財団法人神奈川県栄養士会・第 3 回神奈川県栄養士会実践・研究大会 特別講演

第 6 回練馬区 CKD 糖尿病治療研究会 講演

ラジオ Nikkei ドクターサロン（全国臨床医対象医療情報番組、解説者として出演）

橋本 健史

公益財団法人日本スポーツ協会公認アスレチックトレーナー養成講座 講師

一般社団法人日本損害保険協会弁護士メディカル入門コース 講師

石田 浩之

神奈川県衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義

東京スポーツレクリエーション専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義

公益財団法人日本スケート連盟 コーチ研修プログラム講演（感染症予防）

小熊 祐子

公益財団法人健康・体力づくり事業財団 健康運動指導士養成講習会 講師

公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO 法人健康運動指導士会本部・支部

健康運動指導士更新必修講座 講師

一般社団法人キャンサーフィットネス 2020 ヘルケアアカデミー リンパ浮腫患者スクール 講師

真鍋 知宏

NPO 法人日本スポーツ栄養学会 2020 年度スポーツ栄養ベーシックコース講習会 講師

花田学園アスレチックトレーナー専攻科講義

神奈川県衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義

東京有明医療大学アスレティックトレーナーコース講義

他省略

3 その他

【発行物】

ニューズレター No.35 (2020年7月10日発行)

活動報告、研究紹介「Rate of Torque Development または Rate of Velocity Development と歩行速度の関連～ Baltimore Longitudinal Study of Aging」

ニューズレター No.36 (2020年11月31日発行)

「慶應スポーツ SDGs シンポジウム 2020 ～新常态における持続可能なスポーツ・身体活動～」特別講演紹介

「Make more moments active-contribution of physical activity on the sustainable Development goals (少しでも活動的に—SDGs への貢献)」Riitta-Maija HÄMÄLÄINEN

(WHO Western Pacific Office, Technical Officer for Health Promotion)

ニューズレター No.37 (2021年3月発行予定)

「第45回日本足の外科学会学術～アスリートのための足の外科 2020」開催報告(会長:橋本 健史)

検査別利用状況一覧(2020年4月1日～2021年1月31日)

1 塾内部

1) 大学体育会

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1 柔道												
2 剣道												
3 弓術												
4 端艇 (カヌー)												
5 水泳(競泳) (飛び込み)												
(水球)												
(葉山)												
6 野球			2									2
7 蹴球												
8 庭球												
9 器械体操												
10 競走												
11 馬術												
12 ホッケー												
13 相撲												
14 山岳												
15 ソッカー												
16 スピードスケート (フィギュア)												
(ホッケー)												
17 バスケケットボール				17	18							35
18 スキー												
19 空手		20									20	40
20 卓球												
21 ヨット												

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
22 射撃												
23 バレーボール												
24 レスリング												
25 ボクシング												
26 アメフト												
27 ハンドボール												
28 フェンシング												
29 ソフトテニス							1					1
30 バドミントン												
31 自動車												
32 準公式野球												
33 重量拳												
34 航空												
35 ゴルフ												
36 台気道												
37 洋弓												
38 少林寺拳法												
39 拳法部												
40 自転車競技部												
41 ラクロス												
42 軟式野球												
43 水の上スキー部												
小計	0	20	2	17	18	0	1	0	0	0	20	78

2) その他の塾内

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 体育会以外の運動部												
2) 高等学校の体育会							5					5
3) その他		1	1				5		5			12
小計	0	1	1	0	0	0	10	0	5	0	0	17
塾内計	0	21	3	17	18	0	11	0	5	0	20	95

2 塾外部

1) 業務委託

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 相撲協会		712				83						795
2) 県体協		26	5	26	26						26	109
3) その他												
小計	0	738	5	26	26	83	0	0	0	0	26	904

2) その他の塾外

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) その他								10	2			12
塾外計	0	738	5	26	26	83	0	10	2	0	26	916

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
総合計	0	759	8	43	44	83	11	10	7	0	46	1011

専任教職員・兼担・兼任・研究員（2021年3月31日現在）

専任教職員

職名	職位・職種	氏名	所属
所長	教授	勝川 史憲	スポーツ医学研究センター
副所員	教授	橋本 健史	スポーツ医学研究センター
所員	教授	石田 浩之	スポーツ医学研究センター
所員	准教授	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター
所員	専任講師	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター
事務長(兼)		今村江里子	保健管理センター・スポーツ医学研究センター
主任	保健師	伊藤千代美	スポーツ医学研究センター
技術員	臨床検査技師	常川 尚美	スポーツ医学研究センター
技術員	健康運動指導士	八木 紫	スポーツ医学研究センター
技術員	保健師	萩原 彩	スポーツ医学研究センター

兼担所員

職名	職位・職種	氏名	所属
兼担所員	准教授(有期)	大澤 祐介	大学院健康マネジメント研究科
兼担所員	助教(有期)	世良 泰	医学部スポーツ医学総合センター

大学研究員(有期)

職位・職種	氏名	所属
大学研究員(有期)(非常勤)	土井原奈津江	スポーツ医学研究センター
大学研究員(有期)(非常勤)	西田 優紀	スポーツ医学研究センター
大学研究員(有期)(非常勤)	齋藤 義信	スポーツ医学研究センター(2020.7.1~2021.2.28)任期終了後:研究員
大学研究員(有期)(非常勤)	於 夕オ	スポーツ医学研究センター(2020.10.1~2021.2.28)任期終了後:研究員

兼任所員

職名	氏名	所属・専門等
兼任所員	木下 訓光	法政大学スポーツ健康学部 スポーツ健康学科・教授
兼任所員	今井 丈	常葉大学 健康プロデュース学部 心身マネジメント学科・准教授

研究員

職名	氏名	所属・専門等
研究員	高木 聡子	厚労省認定ヘルスケアトレーナー
研究員	石橋 秀幸	ストレングストレーナー
研究員	伊藤 穰	ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点(蔵王坊平アスリートヴィレッジ) 医科学ディレクター
研究員	布施 努	株) Tsutomu FUSE, PhD Sport Psychology Services スポーツ心理学(米国スポーツ心理博士)
研究員	山下 光雄	管理栄養士
研究員	橋本 玲子	株式会社 Food Connection 代表取締役(管理栄養士)
研究員	岩村 暢子	キュービー株式会社 200X ファミリーデザイン室 室長
研究員	木畑 実麻	NATA 公認アスレチックトレーナー
研究員	木林 弥生	体育研究所非常勤講師
研究員	太田 千尋	パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役
研究員	朴沢 広子	管理栄養士
研究員	加藤 梨里	ファイナンシャルプランナー(CFP® 資格)
研究員	田島 敬之	理学療法士
研究員	筒井 桃子	管理栄養士
研究員	長坂 聡子	管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士
研究員	平田 昂大	慶應体育会蹴球部アスレチックトレーナー
研究員	上原 朝美	保健師
研究員	小松 秀郎	整形外科医師・北里大学北里研究所病院総合スポーツ医学センター副センター長、ヤクルト球団診療所 管理者
研究員	小久保哲郎	整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院
研究員	一戸 晋	株式会社ジンズ
研究員	木場 克己	KOBA スポーツエンターテイメント(株) 代表取締役、KOBA 体式幹バランス協会 代表取締役
研究員	東 宏一郎	内科医師(内分泌代謝) 公財)東京都医療保険協会練馬総合病院
研究員	山口 達也	精神科医師・医学部スポーツ医学総合センター訪問研究員

職名	氏名	所属・専門等
研究員	川瀬 敦子	保健師
研究員	吉田奈都子	大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍
研究員	吉田 礼子	つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授
研究員	世良亜沙子	産婦人科医師・国立病院機構埼玉病院産婦人科
研究員	新村 直子	一般社団法人ハイジアコミュニケーション理事長
研究員	河田友紀子	薬剤師
研究員	齋藤 義信	神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科イノベーション政策研究センター・研究員
研究員	於 タオ	大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍

スポーツ医学研究センター運営委員会 委員 (2021年3月31日現在)

勝川 史憲	スポーツ医学研究センター所長
橋本 健史	スポーツ医学研究センター副所長
天谷 雅行	医学部長
松浦 良充	文学部長
北川 雄光	大学病院長
石手 靖	体育研究所長
森 正明	保健管理センター所長
山本 信人	体育会理事
佐藤 和毅	医学部スポーツ医学総合センター長
高橋 美樹	志木高等学校長

スポーツ医学研究センター研究倫理審査委員会 委員 (2021年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師（脂質代謝・動脈硬化） スポーツ医学
副委員長	橋本 健史	スポーツ医学研究センター	准教授	医師（整形外科） スポーツ医学
委員	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター	准教授	医師（内分泌代謝） スポーツ医学、予防医学
外部委員	神谷宗之介	神谷法律事務所	弁護士	法律の専門家
外部委員	成田 和穂	日本体育大学 保健医療学部救急医療学科	教授	医学・医療の専門家 医師（循環器内科・スポーツ医学） 薬剤師
外部委員	島田 亨	株式会社 U-NEXT 取締役副社長 COO 元株式会社楽天野球団代表取締役社長		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	大橋 マリ	音楽評論家		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	千明 弘美	ピアノ教師		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
任期：2019年4月1日～2021年3月31日				

スポーツ医学研究センター利益相反マネジメント委員会 委員 (2021年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター	専任講師	医師（循環器内科） スポーツ医学
副委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師（脂質代謝・動脈硬化） スポーツ医学
外部委員	伊藤 扇	幼稚園	教諭(英語)	
任期：2019年4月1日～2021年3月31日				

2021年度の主な活動報告

1 人事報告

1) 所長・副所長の重任について

所 長 勝川 史憲 (スポーツ医学研究センター・教授)

副所長 橋本 健史 (スポーツ医学研究センター・教授)

任期：2021年10月1日～2023年9月30日

2) 大学研究員(有期)の任用について

西田 優紀

職位：大学研究員(有期)(常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年4月1日～2022年3月31日

受入担当者：勝川 史憲 教授

吉澤 裕世

職位：大学研究員(有期)(非常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年4月1日～2022年3月31日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

齋藤 義信

職位：大学研究員(有期)(非常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年6月1日～2022年2月28日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

朴沢 広子

職位：大学研究員(有期)(非常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年6月1日～2022年3月31日、受入担当：石田 浩之 教授

任期：2021年11月1日～2022年3月31日、受入担当者：小熊 祐子 准教授

平田 昂大

職位：大学研究員(有期)(非常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年12月1日～2022年3月31日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

3) 大学研究員(有期)の重任について

土井原奈津江

職位：大学研究員(有期)(非常勤)(スポーツ医学研究センター)

任期：2021年4月1日～2022年3月31日

4) 兼任所員の重任について

木下 訓光 (法政大学スポーツ健康学部スポーツ健康学科・教授)

任期：2021年4月1日～2023年3月31日

5) 研究員（無給）の任用について

伊藤 恵梨（医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員）

伊藤 智也（健康康マネジメント研究科後期博士課程在籍中）

菊池可南子（保健師）

水島 諒子（健康運動指導士・栄養士）

於 タオ（健康マネジメント研究科後期博士課程在籍中）

以上 5 名、2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

齋藤 義信（神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科イノベーション政策研究センター・研究員）

任期：2021 年 4 月 1 日～5 月 31 日

2022 年 3 月 1 日～3 月 31 日

6) 研究員（無給）の重任について

高木 聡子（厚労省認定ヘルスケアトレーナー）

石橋 秀幸（ストレングストレーナー）

伊藤 譲（ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点（蔵王坊平アスリートビレッジ）医科学ディレクター）

布施 努（株式会社 Tsutomu Fuse, PHD Sport Psychology Services 代表取締役・スポーツ心理学）

山下 光雄（管理栄養士）

橋本 玲子（株式会社 Food Connection 代表取締役・管理栄養士）

岩村 暢子（キューピー株式会社 200X ファミリーデザイン室・室長）

木畑 実麻（NATA 公認アスレチックトレーナー、健康運動指導士）

木林 弥生（体育研究所・非常勤講師）

太田 千尋（パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役）

朴沢 広子（管理栄養士）

加藤 梨里（ファイナンシャルプランナー（CFP[®]））

筒井 桃子（管理栄養士）

長坂 聡子（管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士）

平田 昂大（慶應体育会蹴球部アスレチックトレーナー）

上原 朝美（保健師）

小久保哲郎（整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院）

一戸 晋（株式会社ジンズ）

木場 克己（KOBAS スポーツエンターテイメント(株) 代表取締役、KOBAS 式体幹バランス協会 代表取締役）

東 宏一郎（内科医師（内分泌代謝）・公財）東京都医療保険協会練馬総合病院）

田島 敬之（理学療法士）

山口 達也（医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員）

川瀬 敦子（保健師）

吉田 礼子（つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授）

世良亜沙子（産婦人科医師・国立病院機構埼玉病院産婦人科）

新村 直子（一般社団法人ハイジアコミュニケーション 理事長）

河田友紀子（薬剤師）

吉田奈都子（健康マネジメント研究科後期博士課程在籍中）

以上 28 名、任期：2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

7) 研究員（無給）の任期終了について（報告）

小松 秀郎（整形外科医師） 2021 年 3 月 31 日で任期終了

8) 運営委員の交代について

大学病院長：北川 雄光（2021 年 5 月 28 日まで）

同上：松本 守雄（2021 年 9 月 1 日より）2021 年 5 月 29 日～ 大学病院長代行

医学部長：天谷 雅行（2021 年 7 月 31 日まで）

同上：金井 隆典（2021 年 8 月 1 日より）

文学部長：松浦 良充（2021 年 7 月 31 日まで）

同上：倉田 敬子（2021 年 8 月 1 日より）

2 スポーツ医学研究センター研究倫理審査委員会、利益相反マネジメント担当委員会について

1) 研究倫理審査委員会委員の委嘱について（重任）

委員長：石田 浩之（スポーツ医学研究センター・教授）

副委員長：橋本 健史（スポーツ医学研究センター・教授）

内部委員：小熊 祐子（スポーツ医学研究センター・准教授）

外部委員：神谷宗之介（弁護士・神谷法律事務所）

成田 和穂（医師・薬剤師、日本体育大学 保健医療学部 救急医療学科・教授）

島田 亨（株式会社 U-NEXT グループ顧問、元株式会社楽天野球団代表取締役社長）

大橋 マリ（音楽評論家）

千明 弘美（ピアノ教師）

以上 8 名（内部委員 3 名、外部委員 5 名）、任期：2021 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

2) 利益相反マネジメント担当委員会の委嘱について（重任）

委員長：真鍋 知宏（スポーツ医学研究センター・専任講師）

副委員長：石田 浩之（スポーツ医学研究センター・教授）

委員：伊藤 扇（幼稚舎 英語教諭）

以上 3 名、任期：2021 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

3 活動報告（2021 年度特記事項）

新型コロナウイルス感染症の感染防止対策について

2020 年度に引き続き、下記に留意し教育・研究活動を実施している。

- ・手指衛生（手洗い・消毒用エタノールによる消毒）、マスク着用の徹底、室内の換気
- ・検温、体調管理（入館時の体温チェック）
- ・センター利用チェックリストの記入および入退出時間の記録と保管
（1 カ月経過を目安に破棄、10 月中旬以降は外部来訪者のみ）
- ・感染防止 3 原則の順守（密閉、密集、密接を避ける）
- ・感染リスクの高い下記体育会学生対象検査は 2020 年度～2022 年 3 月の期間中止

団体血液検査（末梢血、肝機能等 毎年 6 月に実施：2019 実績 1095 名／4 日間）
 BLS 講習会（毎年 6～7 月に実施）
 最大酸素摂取量の測定など呼気ガス分析マスクを着して行う検査

1) 塾内を対象とした主な活動

(1) 教育活動

①講義等

- i 健康マネジメント研究科講義・研究指導（勝川、橋本、石田、小熊）
- ii 医学部講義（橋本）
- iii 看護医療学部講義（勝川、小熊）

②体育会学生を対象とした教育活動

- i スポーツ医学オンライン基礎講座（ホームページで公開）
 スポーツ活動と熱中症（石田）
 下肢のスポーツ障害：その予防と治療（橋本）
 オーバートレーニング症候群とその予防（真鍋）
- ii アスリートのための「食と栄養」FACT SHEET の発行（公認スポーツ栄養士 橋本玲子）
 09号（6月発行）身体活動量に合わせた食事の摂り方
 10号（10月発行）増量 体脂肪を増やさずに筋肉量を増やす
 11号（12月発行）冬場の脱水～あなたは大丈夫？～
 随時ホームページで公開
- iii 女子アスリートサポート窓口の開設（月曜午後 13～16 時）
 月経に由来するコンディショニング不良、体重コントロール、摂食障害、疲労骨折など女性特有の不安や問題を相談できる窓口を開設し、女性医師、スタッフが対応
- iv メンタルトレーニング（布施研究員・スポーツ心理学）のサポート（オンラインも対応）
- v アスリートのためのこころの相談窓口（第 1、3 金曜日 14～17 時）（オンラインも対応）
 精神・神経科学スポーツドクターによるスポーツカウンセリング

(2) 体育会学生の外傷・障害への対応

- i 体育会救急・ケガ（急性・慢性）コンディショニング対応マニュアル更新（Web 配信）
 電話連絡による救急サポート体制（重症対応・救急搬送先相談）
 日吉地区整形外科診療体制（軽症対応）
- ii 体育会事故・障害報告システム
- iii 競技復帰に向けたリコンディショニングサポート
 日常生活が可能となってから競技復帰までをサポート
 理学療法士、トレーナー（2 名、外部委託：各々週 2～3 回）
- iv 外傷予防プログラム
 練習に予防プログラムを導入（競走部、女子サッカー部）

(3) 臨床活動、各種測定・トレーニングなど

- i 慶應義塾大学病院スポーツ医学総合センター外来担当（勝川、橋本、石田、小熊、真鍋）

- ii 慶應義塾大学病院予防医療センター運動器ドック担当（石田）
- iii 運動教室の開催（教職員対象、前期・後期各10回前後、Zoomによるライブ配信）
- iv 体育会学生・生徒に対するメディカルチェックおよび体力評価、トレーニングメニューの相談、乳酸測定、断層心エコー、体脂肪測定、筋力測定、栄養相談、他
- v 体育会学生に対する一般健診（大会前健診）
- vi 箱根駅伝プロジェクトにおけるメディカルサポート

(4) 一貫校での運動器2次検診、スポーツ医学相談等

- i 運動器2次検診（橋本）
慶應義塾高校、志木高校
- ii スポーツ医学相談（橋本）
 - ・幼稚舎、横浜初等部
 - ・普通部、中等部、湘南藤沢中等部
 - ・女子高校、湘南藤沢高等部
- iii BLS講習（石田、八木）
横浜初等部
- iv スポーツ医学講座（橋本）
 - ・普通部
 - ・湘南藤沢中等部、高等部

2) 公開講座・イベントの共催、展示等

- i 神奈川&慶應スポーツSDGsフェス2021
日 時：2021年10月9日 9:00～12:30 神奈川県立スポーツセンター
慶應義塾大学が中心となり考案するデータ駆動型スポーツ・運動体験イベントに参画
親子で参加できる世代横断型のプログラムを通して、スポーツとSDGsの関わりについて学ぶ
小学生親子100組、高齢者30名程が参加
- ii 日吉リサーチポートフォリオでの研究紹介
日 時：2021年11月6日 14:30～17:00 日吉キャンパス来往舎
研究紹介パネル展示
 - ・メガネ型ウェアラブルセンサーを使用したスポーツ動作解析～パフォーマンス向上とスポーツ障害予防のために～（橋本）
 - ・アクティブガイドを活用した身体活動促進のための地域介入～ふじさわプラス・テン～（小熊）
- iii シンポジウム開催
「慶應スポーツSDGsシンポジウム2022～持続可能なスポーツ・身体活動の発展～」
主 催：慶應義塾大学
担 当：スポーツ医学研究センター、大学院健康マネジメント研究科、
大学院システムデザイン・マネジメント研究科、体育研究所、SFC研究所×SDG
ラボ、医学部スポーツ医学総合センター、グローバルリサーチインスティテュート
日 時：2021年3月5日（土）13時～17時
実施方法：オンサイト（関係者限定）およびオンラインZoom、YOUTUBEによるWeb配信

(参加無料、事前申込)

会 場：日吉キャンパス 来往舎

参加人数：オンサイト 関係者約 50 名

オンライン 事前申込 262 名

講演内容：

- ・特別講演『Sheffield における身体活動システムアプローチ「Move More」』
Sheffield Hallam University. Associate Professor Anna Lowe (オンデマンド配信)
- ・『慶應スポーツ SDGs について』
小熊 祐子 (スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科准教授)
- ・『東京オリンピックレガシーと SDGs』
石田 浩之 (スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科教授)
稲見 崇孝 (体育研究所 専任講師)
佐々木剛二 (SFC 研究所 上席所員)
- ・『システムデザインマネジメントとスポーツ SDGs』
神武 直彦 (大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授)
和田 康二 (大学院システムデザイン・マネジメント研究科 特任助教)
- ・『GAPPA と地域で実践するスポーツ SDGs』
小熊 祐子 (スポーツ医学研究センター・大学院健康マネジメント研究科准教授)
伊藤 智也 (スポーツ医学研究センター・研究員)

3) 研究活動

(1) 研究費獲得状況

①公的研究費

i 日本医療研究開発機構 (AMED)

該当なし

ii 厚生労働科学研究費 (循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

「最新研究のレビューに基づく「健康づくりのための身体活動基準 2013」及び「身体活動指針 (アクティブガイド)」改正案と新たな基準及び指針案の作成」(小熊 (分担))

iii 科学研究費 (文部科学省・日本学術振興会)

・基盤研究 (S)

「住環境が脳・循環器・呼吸器・運動器に及ぼす影響実測に基づく疾病・介護予防便益評価」
(小熊 (分担))

・基盤研究 (B)

「医療・介護保険情報と融合した地域高齢者コホート研究による要介護プロセスの解明」
(小熊 (分担))

・基盤研究 (C) 一般

「高齢者自主グループの運動を普及・継続するための仕組みづくり：住民参加型の実証研究」
(小熊 (分担))

②その他の外部資金

- ・全国健康保険協会・外部有識者を活用した委託研究

「機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と特定保健指導の効果判定に関する研究」(勝川(代表))

・地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所

「令和3年度先進異分野融合プロジェクト研究立案・推進事業」(小熊(代表))

③塾内研究費

・学事振興資金(研究科枠、健康マネジメント研究科)

「地域介入による健康増進策の構築と検証に関する研究」(小熊(分担))

・学事振興資金(部門横断型共同研究)

「新常态における身体活動・スポーツの促進～オリンピックレガシー・SDGsの達成に向けて」(小熊(代表)、石田(分担))

(2) 企業等との共同研究・受託研究

勝川 史憲 1件(企業)

橋本 健史 3件(企業)

石田 浩之 3件(企業)

小熊 祐子 6件(地方自治体2件、企業4件)

(3) 受託事業

① 2021年度国民体育大会神奈川県代表選手健康診断(公益財団法人神奈川県スポーツ協会)

② 相撲力士の循環器検査および循環器外来医師派遣(公益財団法人日本相撲協会)

(4) 研究発表(学会)

① 国内学会発表(共同演者・座長等含む)

勝川 史憲

日本スポーツ栄養学会第7回大会

日本家政学会(新)第5回家政学夏季セミナー

日本人間ドック学会・第3回人間ドック健診専門医研修会

第32回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第40回日本臨床運動療法学会学術集会

第43回日本臨床栄養学会総会・第42回日本臨床栄養協会総会 第19回大連合大会

日本総合健診医学会第50回大会

第24・25回日本病態栄養学会年次学術集会

橋本 健史

第32回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第94回日本整形外科学会学術総会

第35回日本靴医学会学術集会

第46回日本足の外科学会学術集会

第13回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会

第47回日本整形外科スポーツ医学会学術集会

第32回日本整形外科超音波学会

第23回日本運動疫学学会学術総会

石田 浩之

- 第 32 回日本臨床スポーツ医学会学術集会
- 第 62 回日本人間ドック学会
- 第 142 回関東連合産婦人科学会 総会・学術集会

小熊 祐子

- 第 76 回日本体力医学会大会
- 第 40 回日本臨床運動療法学会学術集会
- 第 23 回日本運動疫学会学術総会
- 第 64 回日本糖尿病学会年次学術集会
- 第 32 回日本臨床スポーツ医学会学術集会

真鍋 知宏

- 第 32 回日本臨床スポーツ医学会学術集会
- 第 27 回日本心臓リハビリテーション学会
- 第 86 回日本循環器学会学術集会

②国際学会等発表（共同演者含む）

小熊 祐子

- 2021 American College of Sports Medicine annual meeting/USA (2021.6.1-5, online)
- International Society of Public Health and Physical Activity Congress 2021/Vancouver (2021.10.12-14, online)

(5) 政府その他の委員会委員

勝川 史憲

- 公益財団法人 健康・体力づくり事業財団
 - 健康運動指導士・健康運動実践指導者養成校認定専門部会委員
 - 健康運動指導士認定試験専門部会委員
 - 健康運動実践指導者養成カリキュラム検討専門部会委員
 - 運動指導助成事業選定委員
- 公益社団法人日本フィットネス協会理事
- 公益財団法人明治安田厚生事業団理事
- 一般社団法人スポーツ栄養協会理事
- 一般社団法人田沼グリーンハウス財団研究助成選考委員会委員
- 公益財団法人スターダンサーズ・バレエ団評議員

橋本 健史

- 厚生労働省医政局・理学療法士作業療法士国家試験委員会幹事委員
- 公益財団法人日本スポーツ医学財団評議員

小熊 祐子

- 公益財団法人藤沢市みらい創造財団 専門委員会（生涯スポーツ推進員会）
- 公益財団法人日本医師会 運動・健康スポーツ医学委員会委員
- 一般社団法人日本サステナブル建築協会
 - スマートウェルネス住宅等推進調査委員会委員・同 調査解析小委員会委員
- 日本学術会議 連携会員、健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会会員

藤沢市健康づくり推進会議委員
藤沢市高齢者施策対策委員会委員
第25期横浜市スポーツ推進審議会委員
公益財団法人東京都医師会健康スポーツ医会委員
公益財団法人明治安田厚生事業団倫理審査委員会委員

(6) 学会の役職・活動状況 (学会の法人種類は省略)

勝川 史憲

日本臨床スポーツ医学会 理事、代議員、総務委員会委員、編集委員会委員長
倫理・COI委員会委員
日本体力医学会 評議員、倫理委員会委員
日本肥満学会 評議員、生活習慣病改善指導士試験問題作成委員
日本肥満症治療学会 理事
日本臨床栄養学会 理事、評議員、編集委員、利益相反委員会委員長、eラーニング制作委員会委員
日本臨床運動療法学会 理事
日本栄養・食糧学会 健康・食品保健表示検討委員会委員
日本総合健診医学会 審議員

橋本 健史

日本臨床スポーツ医学会 代議員
日本足の外科学会 理事、学術委員会担当、国際委員会担当、組織基盤委員会担当、情報システム委員会委員
日本靴医学会 評議員、編集委員会委員長、用語委員会委員、スポーツ委員会委員
日本整形外科スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員
関東足の外科研究会 世話人
Editorial board member of Journal of Orthopaedics Science

石田 浩之

日本臨床スポーツ医学会 代議員、資格審査委員会委員、編集委員会委員
British Journal of Sports Medicine 外部査読委員

小熊 祐子

日本臨床スポーツ医学会 代議員、学術委員会健康スポーツ部会会員、教育委員会委員
日本体力医学会 評議員、ガイドライン検討委員会委員、渉外委員会委員
Exercise is medicine (EMI) Japan 理事、渉外委員
日本運動疫学会 副理事長、プロジェクト研究委員会委員
日本運動療法学会 理事
日本健康教育学会 理事、代議員、編集委員会委員
日本行動医学会 評議員

真鍋 知宏

日本臨床スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員、
学術委員会競技スポーツ部会調査研究小委員会、東京2020小委員会委員
日本循環器学会 集中救急医療部会救急啓発検討会委員
K-PREVENT研究会 世話人

Meet The Expert 世話人

4) 対外活動

(1) 競技団体等の役職・帯同等

①競技団体の役職

橋本 健史

慶應義塾体育会競走部チームドクター

石田 浩之

公益財団法人日本オリンピック委員会 (JOC) 情報・医・科学専門部会医学サポート部門員

公益財団法人日本アイスホッケー連盟医科学委員会委員長、感染症対策部会医事部門長

国際アイスホッケー連盟 International Ice Hockey Federation (IIHF) 医科学委員

公益財団法人日本スケート連盟 医科学委員、感染症対策部会委員

公益財団法人日本スケート連盟令和2年度スピードスケート強化スタッフ (医学スタッフ・ドクター)

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会副委員長

株式会社読売巨人軍チームドクター

庭球部主催慶應チャレンジャー大会 (国際テニス競技会) オフィシャルドクター

真鍋 知宏

公益財団法人日本オリンピック委員会専任メディカルスタッフ (ドクター)、情報・医・科学専門部会医学サポート部門員

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会委員

東京都 陸上競技力向上テクニカルサポート事業 (大学連携事業)

メディカルチェックスタッフ (東京都スポーツ文化事業団)

公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会副委員長

公益財団法人日本ソフトボール協会医事委員会委員

東京マラソン医療救護委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB 医事委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB アンチ・ドーピング委員会委員長、TUE 委員会委員長

一般財団法人全日本野球協会選手強化委員会アンチドーピング部会員

公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構 TUE 委員会委員

②競技大会等への派遣・帯同

橋本 健史

第54回東京六大学対抗陸上競技大会帯同

石田 浩之

公益財団法人日本オリンピック委員会

第24回オリンピック冬季競技大会 (2022/ 北京、2022/2/4 ~ 2/20) 日本代表選手団本部員 (医務担当)

第32回オリンピック競技大会 (2020/ 東京、2021/7/23 ~ 8/8) 国立競技場会場救護担当

東京2020パラリンピック競技大会 (2021/8/24 ~ 9/5) 国立競技場会場救護担当

2020 夏季オリンピック・パラリンピック 英国チーム事前合宿感染予防対策統括責任者

公益財団法人日本アイスホッケー連盟

2021年度全日本アイスホッケー選手権ドーピングコントロール統括責任者

真鍋 知宏

公益財団法人 日本オリンピック委員会

第32回オリンピック競技大会(2020/東京、2021/7/23～8/8)日本代表選手団本部長
(医務担当)

公益財団法人東京都スポーツ文化事業団

令和3年度東京都競技力向上テクニカルサポート事業(大学連携事業)メディカルチェックス
タッフ

公益財団法人日本陸上競技連盟

第100回関東学生陸上競技対校選手権大会(NFR)

第105回日本陸上競技選手権大会クリスカントリー競走

第37回U20日本陸上競技選手権大会クロスカンントリー競走

一般社団法人日本実業団陸上競技連合

第41回全日本実業団対抗女子駅伝競走大会(コロナ対策室員)

(2) 講演、その他

勝川 史憲

東京家政大学大学院人間生活学総合研究科健康栄養学専攻夏期集中講義「臨床栄養学栄養療法特論」

東京家政大学 緑窓栄養士会令和3年度第24回特別講演会 講師

昭和音楽大学音楽芸術運営学科・短期大学音楽科バレエコース夏期集中講義「栄養学演習」

日本女子体育大学夏期集中講義「現在の舞踊論」

公益財団法人日本スポーツ協会令和3年度公認スポーツドクター養成講習会 講師

公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO法人健康運動指導士会本部・支部

令和3年度健康運動指導士養成講習会 講師

健康運動指導士更新必修講座 講師

公益財団法人日本フィットネス協会 ACSM/CEC セミナー 講師

山形県市町村職員共済組合令和3年度健康管理推進協議会総会 講師

三重県市町村職員共済組合 人事・健康管理担当者等研修会 講師

神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース 講師

浜松・糖尿病のよりよい連携医療をめざす会 講師

第19回栃木臨床糖尿病セミナー 講師

ソーシャルユニバーシティ薬剤師生涯学習センター・栄養講座 講師

東京FM「Blue Ocean」Professional(医療情報番組、解説者として出演)

武田高血圧シンポジウム2021 講師

橋本 健史

公益財団法人日本スポーツ協会公認アスレチックトレーナー養成講座 講師

一般社団法人日本損害保険協会弁護士メディカル入門コース 講師

石田 浩之

北里大学医療衛生学部2021年度講義

神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義

公益財団法人神奈川県スポーツ協会 令和3年度神奈川県トレーナー研修会 講師
東京スポーツレクリエーション専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義
公益財団法人日本スケート連盟 コーチ研修プログラム講演（感染症予防）

小熊 祐子

中京大学スポーツ科学部 非常勤講師
東邦大学医師会産業医研修会 講師
関西医科大学大学院医学研究科修士課程講義
第122回理学療法科学学会学術大会特別講演 講師
公益財団法人健康・体力づくり事業財団 健康運動指導士養成講習会 講師
公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO 法人健康運動指導士会本部・支部
健康運動指導士更新必修講座 講師
公益財団法人東京都医師会第40回健康スポーツ医学研修会 講師
公益財団法人日本医師会第26回日本医師会認定健康スポーツ医制度再研修会 講師

真鍋 知宏

NPO 法人日本スポーツ栄養学会
令和3年度スポーツ栄養士養成講習会 講師
2021年度スポーツ栄養ベーシックコース（オンライン）講習会 講師
花田学園アスレチックトレーナー専攻科非常勤講師
神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義
東京有明医療大学アスレチックトレーナーコース講義
公益財団法人愛媛県スポーツ協会 令和3年度愛媛県スポーツ指導者研修会 講師

他省略

4 組織の運営

- 1) 運営委員会の開催（持ち回りにて開催）
2021年4月8日、10月8日、2022年1月27日
- 2) 研究倫理審査委員会の開催（持ち回りにて開催）
2021年5月11日、他8件
審査件数：新規申請8件、修正申請1件

5 その他

【発行物】

ニューズレター No.38（2021年10月15日発行）
「スポーツイベントにおけるバブルの中から見えた風景～第32回オリンピック競技大会に帯同して～」新型コロナウイルス感染症流行下で行われた東京オリンピックにおける感染症予防対策の概説
ニューズレター No.39（2022年2月25日発行予）
「神奈川&慶應スポーツ SDGs フェスティバル 2021 開催報告」

検査別利用状況一覧(2021年4月1日～2022年3月31日)

1 塾内部

1) 大学体育会

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1 柔道		8							10			18
2 剣道		5										5
3 弓術		1										1
4 端艇 (カヌー)												0
5 水泳(競泳) (飛び込み)		2				1						3
(水球)		1										0
(葉山)												1
6 野球		18	1				1					0
7 蹴球		78		114	115	2	5		503			20
8 庭球		1										817
9 器械体操		1										1
10 競走		2		113	113							228
11 馬術												0
12 ホッケー												0
13 相撲												0
14 山岳												0
15 ソッカー		6										6
16 スピードスケート (フィギュア)		1										0
(ホッケー)												1
17 バスケケットボール		1		19	19							0
18 スキー												39
19 空手		20		1	1						15	0
20 卓球		8										37
21 ヨット												8
												0

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
22 射撃												0
23 バレーボール												0
24 レスリング												0
25 ボクシング									12			12
26 アメフト		20										20
27 ハンドボール		4										4
28 フェンシング												0
29 ソフトテニス		1										1
30 バトミントン												0
31 自動車												0
32 準公式野球		2										2
33 重量拳		1										1
34 航空		1										1
35 ゴルフ		2										2
36 合気道												0
37 洋弓		1										1
38 少林寺拳法		2										2
39 拳法部												0
40 自転車競技部	11					8				9		47
41 ラクロス		13				1						14
42 軟式野球		1										1
43 水の上スキー部		1										1
小計	11	202	1	247	248	12	6	0	534	19	15	1295

2) その他の塾内

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 体育会以外の運動部		3										3
2) 高等学校の体育会				25	25							50
3) その他		1	1						5			7
小計	0	4	1	25	25	0	0	0	5	0	0	60
塾内計	11	206	2	272	273	12	6	0	539	19	15	1355

2 塾外部

1) 業務委託

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 相撲協会		48				55						103
2) 県体協		243	15	243	242	2					243	988
3) その他												0
小計	0	291	15	243	242	57	0	0	0	0	243	1091

2) その他の塾外

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) その他		5	5			1	7		20			38
塾外計	0	296	20	243	242	58	7	0	20	0	243	1129

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
総合計	11	502	22	515	515	70	13	0	559	19	258	2484

専任教職員・兼任・兼任・研究員（2022年3月31日現在）

専任教職員

職名	職位・職種	氏名	所属
所長	教授	勝川 史憲	スポーツ医学研究センター
副所員	教授	橋本 健史	スポーツ医学研究センター
所員	教授	石田 浩之	スポーツ医学研究センター
所員	准教授	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター
所員	専任講師	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター
事務長（兼）		中島 清隆	保健管理センター・スポーツ医学研究センター
主任	保健師	伊藤千代美	スポーツ医学研究センター
技術員（主務）	臨床検査技師	常川 尚美	スポーツ医学研究センター
技術員	健康運動指導士	八木 紫	スポーツ医学研究センター
技術員	保健師	萩原 彩	スポーツ医学研究センター

兼任所員

職名	職位・職種	氏名	所属
兼任所員	准教授（有期）	大澤 祐介	大学院健康マネジメント研究科
兼任所員	助教（有期）	世良 泰	医学部スポーツ医学総合センター

大学研究員（有期）

職位・職種	氏名	所属
大学研究員（有期）（常勤）	西田 優紀	スポーツ医学研究センター（2021.4.1～2022.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	土井原奈津江	スポーツ医学研究センター（2021.4.1～2022.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	吉澤 裕世	スポーツ医学研究センター（2021.4.1～2022.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	朴沢 広子	スポーツ医学研究センター（2021.6.1～2022.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	平田 昂大	スポーツ医学研究センター（2021.12.1～2022.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	齋藤 義信	スポーツ医学研究センター（2021.6.1～2022.2.28）

兼任所員

職名	氏名	所属・専門等
兼任所員	木下 訓光	法政大学スポーツ健康学部 スポーツ健康学科・教授
兼任所員	今井 丈	常葉大学 健康プロデュース学部 心身マネジメント学科・准教授

研究員

職名	氏名	所属・専門等
研究員	高木 聡子	厚労省認定ヘルスケアトレーナー
研究員	石橋 秀幸	ストレングストレーナー
研究員	伊藤 穰	ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点（蔵王坊平アスリートヴィレッジ）医科学ディレクター
研究員	布施 努	株）Tsutomu FUSE, PhD Sport Psychology Services スポーツ心理学（米国スポーツ心理博士）
研究員	山下 光雄	管理栄養士
研究員	橋本 玲子	株式会社 Food Connection 代表取締役（管理栄養士）
研究員	岩村 暢子	キューピー株式会社 200X ファミリーデザイン室 室長
研究員	木畑 実麻	NATA 公認アスレチックトレーナー
研究員	木林 弥生	体育研究所非常勤講師
研究員	太田 千尋	パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役
研究員	朴沢 広子	管理栄養士（2021.6.1より大学研究員（有期）（非常勤））
研究員	加藤 梨里	ファイナンシャルプランナー（CFP® 資格）
研究員	田島 敬之	理学療法士／東京都立大学健康福祉学部理学療法学科・助教
研究員	筒井 桃子	管理栄養士
研究員	長坂 聡子	管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士
研究員	平田 昂大	慶應体育会蹴球部アスレチックトレーナー（2021.12.1より大学研究員（有期）（非常勤））

職名	氏名	所属・専門等
研究員	上原 朝美	保健師
研究員	小久保哲郎	整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院
研究員	一戸 晋	株式会社ジンズ
研究員	木場 克己	KOBA スポーツエンターテイメント(株) 代表取締役、KOBA 式体幹バランス協会 代表取締役
研究員	東 宏一郎	内科医師(内分泌代謝) 公財)東京都医療保険協会練馬総合病院
研究員	山口 達也	精神科医師・医学部スポーツ医学総合センター訪問研究員
研究員	川瀬 敦子	保健師
研究員	吉田奈都子	大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍
研究員	吉田 礼子	つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授
研究員	世良亜沙子	産婦人科医師・国立病院機構埼玉病院産婦人科
研究員	新村 直子	一般社団法人ハイジアコミュニケーション理事長
研究員	河田友紀子	薬剤師
研究員	伊藤 恵梨	医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員
研究員	伊藤 智也	健康康マネジメント研究科後期博士課程在籍中
研究員	菊池可南子	保健師
研究員	水島 諒子	健康運動指導士・栄養士
研究員	齋藤 義信	神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科イノベーション政策研究センター・研究員(2021.6.1～2022.2.28の期間 大学研究員(有期)(非常勤))
研究員	於 タオ	大学院健康マネジメント研究科後期博士課程在籍

スポーツ医学研究センター運営委員会 委員 (2022年3月31日現在)

勝川 史憲	スポーツ医学研究センター所長
橋本 健史	スポーツ医学研究センター副所長
金井 隆典	医学部長
倉田 敬子	文学部長
松本 守雄	大学病院長
石手 靖	体育研究所長
森 正明	保健管理センター所長
山本 信人	体育会理事
佐藤 和毅	医学部スポーツ医学総合センター長
高橋 美樹	志木高等学校長

スポーツ医学研究センター研究倫理審査委員会 委員 (2022年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (脂質代謝・動脈硬化) スポーツ医学
副委員長	橋本 健史	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (整形外科) スポーツ医学
委員	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター	准教授	医師 (内分泌代謝) スポーツ医学、予防医学
外部委員	神谷宗之介	神谷法律事務所	弁護士	法律の専門家
外部委員	成田 和穂	日本体育大学 保健医療学部救急医療学科	教授	医学・医療の専門家 医師 (循環器内科・スポーツ医学) 薬剤師
外部委員	島田 亨	株式会社 U-NEXT グループ顧問 元株式会社楽天野球団代表取締役社長		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	大橋 マリ	音楽評論家		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	千明 弘美	ピアノ教師		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
任期：2021年4月1日～2023年3月31日				

スポーツ医学研究センター利益相反マネジメント委員会 委員 (2022年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター	専任講師	医師 (循環器内科) スポーツ医学
副委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (脂質代謝・動脈硬化) スポーツ医学
外部委員	伊藤 扇	幼稚舎	教諭(英語)	
任期：2021年4月1日～2023年3月31日				

2022年度の主な活動報告

1 人事報告

1) 大学研究員（有期）の任用について

伊藤 智也

中村 学

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

以上2名、任期：2022年4月1日～2023年3月31日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

2) 大学研究員（有期）の重任について

吉澤 裕世

土井原奈津江

朴沢 広子

平田 昂大

職位：大学研究員（有期）（非常勤）（スポーツ医学研究センター）

以上4名、任期：2022年4月1日～2023年3月31日

受入担当者：小熊 祐子 准教授

3) 兼担所員の重任について

大澤 祐介（大学院健康マネジメント研究科・准教授（有期））

任期：2022年4月1日～2024年3月31日

4) 兼任所員の任用について

齋藤 義信（日本体育大学スポーツマネジメント学部・准教授）

田島 敬之（東京都立大学健康福祉学部理学療法学科、同大学院人間健康科学研究科・助教）

西田 優紀（東京医科歯科大学 M&D データ科学センター・助教）

筒井 桃子（東京医療保健大学医療保健学部医療栄養学科・助手）

以上4名、任期：2022年4月1日～2024年3月31日

5) 兼任所員の重任について

今井 丈（常葉大学 健康プロデュース学部 心身マネジメント学科・准教授）

任期：2022年4月1日～2022年8月31日

（2022年9月1日付でスポーツ医学研究センター研究員に職位変更）

6) 研究員（無給）の任用について

世良 泰（整形外科医師・慶友整形外科病院）

西沢 康平（健康マネジメント研究科後期博士課程修了）

以上2名、任期：2022年4月1日～2023年3月31日

植村 直紀（横浜市立大学データサイエンス研究科 在籍）

任期：2022年4月15日～2023年3月31日

田平 健人（大学院健康マネジメント研究科後期博士課程 在籍）

任期：2022年7月1日～2023年3月31日

今井 丈（理学療法士）

任期：2022年9月1日～2023年3月31日

7) 研究員（無給）の重任について

高木 聡子（厚労省認定ヘルスケアトレーナー）

石橋 秀幸（ストレングストレーナー）

伊藤 譲（株式会社FOCS取締役COO・スポーツ科学 ストレングストレーナー）

布施 努（株式会社Tutomu Fuse, PHD Sport Psychology Services代表取締役・スポーツ心理学）

山下 光雄（管理栄養士）

橋本 玲子（株式会社Food Connection 代表取締役・管理栄養士）

岩村 暢子（キューピー株式会社200X ファミリーデザイン室・室長）

木畑 実麻（NATA 公認アスレチックトレーナー、健康運動指導士）

木林 弥生（体育研究所・非常勤講師）

太田 千尋（パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役）

加藤 梨里（ファイナンシャルプランナー（CFP[®]））

長坂 聡子（管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士）

鈴木 朝美（保健師）

小久保哲郎（整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院）

一戸 晋（株式会社ジンズ）

木場 克己（KOBASポーツエンターテイメント(株) 代表取締役、KOBAS式体幹バランス協会 代表取締役）

東 宏一郎（内科医師（内分泌代謝）・公財）東京都医療保険協会練馬総合病院）

山口 達也（医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員）

川瀬 敦子（保健師）

吉田 礼子（元つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授）

新村 直子（一般社団法人ハイジアコミュニケーション 理事長）

河田友紀子（薬剤師）

吉田奈都子（健康マネジメント研究科後期博士課程在籍中）

於 タオ（健康マネジメント研究科後期博士課程在籍中）

伊藤 恵梨（医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員）

菊池可南子（保健師）

水島 諒子（健康運動指導士・栄養士）

以上27名、任期：2022年4月1日～2023年3月31日

8) 任期終了について

(1) 大学研究員（有期）任期終了（兼任所員に職位変更）

西田 優紀 2022年3月31日で任期終了、4月1日より兼任所員に職位変更

(2) 兼担所員任期終了（研究員（無給）に職位変更）

世良 泰（医学部スポーツ医学総合センター・助教）

2022年3月31日付で兼担所員任期終了、4月1日より研究員（無給）

(3) 研究員（無給）任期終了

i 大学研究員（有期）に職位変更

朴沢 広子（2021年6月1日より大学研究員（有期）（非常勤）任用）

平田 昂大（2021年12月1日より大学研究員（有期）（非常勤）任用）

伊藤 智也（2022年4月1日より大学研究員（有期）（非常勤）任用）

ii 兼任所員に職位変更

齋藤 義信

田島 敬之

筒井 桃子

以上3名、2022年3月31日で研究員（無給）任期終了、4月1日より兼任所員に職位変更

iii 任期終了

世良亜沙子 2022年3月31日で研究員（無給）任期終了

2 活動報告（2022年度特記事項）

1) 塾内を対象とした主な活動

(1) 教育活動

①講義等

i 健康マネジメント研究科講義・研究指導（勝川、橋本、石田、小熊）

ii 医学部講義（橋本）

iii 看護医療学部講義（勝川「健康論」、小熊「地域看護活動論」）

②体育会学生を対象とした教育活動

i スポーツ医学オンライン講座（ホームページで公開）

スポーツ活動と熱中症（石田）

スポーツに関連した脳振盪の対応（石田）

下肢のスポーツ障害：その予防と治療（橋本）

オーバートレーニング症候群とその予防（真鍋）

ii アスリートのための「食と栄養」FACT SHEETの発行（公認スポーツ栄養士 橋本玲子）

12号（7月発行）女子アスリートのための食事と栄養

13号（12月発行）アスリートの貧血

随時ホームページで公開

(2) 体育会学生の外傷・障害への対応

i 体育会救急・ケガ（急性・慢性）コンディショニング対応マニュアル（Web配信）

電話連絡による救急サポート体制（重症対応・救急搬送先相談）

日吉地区整形外科診療体制（軽症対応）

ii 体育会事故・障害報告システム

- iii 競技復帰に向けたリコンディショニングサポート
日常生活が可能となってから競技復帰までをサポート
理学療法士、トレーナー（2名、外部委託：各々週2～3回）
- iv 外傷予防プログラム
練習に予防プログラムを導入（競走部、女子サッカー部）

(3) 臨床活動、各種測定・トレーニングなど

- i 慶應義塾大学病院スポーツ医学総合センター外来担当（勝川、橋本、石田、小熊、真鍋）
- ii 慶應義塾大学病院予防医療センター運動器ドック担当（石田）
- iii 運動教室の開催（教職員対象、前期・後期各10回前後、Zoomによるライブ配信）
- iv 体育会学生に対するフィットネス測定とフィードバック
- v 女子アスリートサポート窓口の開設（月曜午後13～16時）
月経に由来するコンディショニング不良、体重コントロール、摂食障害、疲労骨折など女性特有の不安や問題を相談できる窓口を開設し、女性医師、スタッフが対応
- vi メンタルトレーニング（布施研究員・スポーツ心理学）のサポート（オンライン対応可）
- vii アスリートのためのこころの相談窓口（第1、3金曜日14～17時）（オンライン対応可）
精神・神経科学スポーツドクターによるスポーツカウンセリング
- viii 体育会学生に対する一般健診（大会前健診）
- ix 箱根駅伝プロジェクトにおけるメディカルサポート
- x 体育会学生に対する新型コロナ罹患後復帰心電図検査
2021年6月1日～2023年3月31日延人数518名
（2023年5月8日「5類」移行決定、復帰心電図中止）

(4) 一貫校での運動器2次検診、スポーツ医学相談等

- i 運動器2次検診（橋本）
慶應義塾高校、志木高校
- ii スポーツ医学相談（橋本）
 - ・幼稚舎、横浜初等部
 - ・普通部、中等部、湘南藤沢中等部
 - ・女子高校、湘南藤沢高等部
- iii スポーツ医学講座（橋本）
 - ・普通部、中等部
 - ・湘南藤沢中等部、高等部

2) 公開講座・イベントの共催

- i 2022年度教育研究公開シンポジウム「スポーツ医学と社会のつながり」
日 時：2022年12月10日（土）13時～15時
会 場：日吉キャンパス来往舎シンポジウムスペース
実施方法：現地開催（無料）、後日YouTubeによるWeb配信
内 容：スポーツ医学研究センターで現在進行中の研究の一部を紹介
・体育会学生をコロナ後遺症から守る取り組み（真鍋）

- ・身体活動促進の集団戦略—ふじさわプラステンの成果とこれから— (小熊)
- ・ウェアラブルセンサーを用いたスポーツ障害予防の試み (橋本)
- ・高齢者運動器健診がどうして必要なのか? (石田)
- ・職域健診・レセプトデータの解析から (勝川)

ii シンポジウム開催

「慶應スポーツ SDGs シンポジウム 2023 ～多分野連携で進めるスポーツ・身体活動～」

主 催：慶應義塾大学

担 当：スポーツ医学研究センター、大学院健康マネジメント研究科、
大学院システムデザイン・マネジメント研究科、体育研究所、SFC 研究所× SDG
ラボ、医学部スポーツ医学総合センター、
グローバルリサーチインスティテュート 慶應スポーツ SDGs センター (SU)

日 時：2023年2月26日(日) 13時～17時

会 場：日吉キャンパス 来往舎シンポジウムスペース

実施方法：現地開催(無料、事前申込・定員120名)、後日講演動画を配信

内 容：

- ・オンライン特別講演(オンデマンド事前配信)

演題1 Global Status Report on Physical Activity 2022 and Future Prospects

(Associate Professor in Public Health, University of East Anglia; President of the
International Society for Physical Activity and Health (ISPAH) Karen Milton)

演題2 SPORTS x SDGs の現状と課題(政策・メディア研究科 教授 蟹江 憲)

- ・世界と日本の身体活動の状況と今後の展望(小熊)
- ・セッション①「誰でもできるメンタルヘルスのすゝめ」

演者1 SDM 特任准教授 田中ウルヴェ 京

演者2 国立精神・神経医療研究センター 研究員 小塩 靖崇

- ・セッション②「健康経営と社会実装」

演者3 株式会社ルネサンス 健康経営企画部 部長 樋口 毅

演者4 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所・上席研究員 甲斐 裕子

- ・総合討議

3) 研究活動

(1) 研究費獲得状況

① 公的研究費

i 厚生労働科学研究費(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

- ・循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

健康づくりのための身体活動・運動の実践に影響を及ぼす原因の解明と科学的根拠に基づく対策の推進のためのエビデンス創出(小熊(分担))

ii 厚生労働行政推進調査事業費(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)

- ・日本人の食事摂取基準(2025年版)の策定に資する各栄養素等の最新知見の評価及び代謝性疾患等の栄養評価に関する研究(勝川(分担))

② その他の外部資金

- ・全国健康保険協会・外部有識者を活用した委託研究

機械学習による生活習慣病の医療費分析および発症予測と特定保健指導の効果判定に関する研究（勝川（代表））

・地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所

令和4年度先進異分野融合プロジェクト研究立案・推進事業（小熊（代表））

③塾内研究費

・学事振興資金（研究科枠、健康マネジメント研究科）

地域介入による健康増進策の構築と検証に関する研究（小熊（分担））

(2) 企業等との共同研究・受託研究

勝川 史憲 1件（企業）

橋本 健史 4件（企業）

石田 浩之 1件（企業）

小熊 祐子 6件（地方自治体3件、企業3件）

(3) 受託事業

① 2022年度国民体育大会神奈川県代表選手の健康診断（公益財団法人神奈川県スポーツ協会）

② 相撲力士の循環器検査・体脂肪測定および循環器外来医師派遣（公益財団法人日本相撲協会）

(4) 研究発表（学会）

① 国内学会発表（共同演者・座長等含む）

勝川 史憲

第33回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第41回日本臨床運動療法学学会学術集会

第44回日本臨床栄養学会総会・第43回日本臨床栄養協会総会 第20回大連合大会

第118回日本スポーツ精神神経学会学術総会

第65回日本腎臓学会学術総会

第57回糖尿病学の進歩

第24回日本健康支援学会年次学術大会

橋本 健史

第33回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第95回日本整形外科学会学術総会

第37回日本整形外科基礎学術集会

第47回日本足の外科学会学術集会

第36回日本靴医学会学術集会

第14回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会

第48回日本整形外科スポーツ医学会学術集会

石田 浩之

第33回日本臨床スポーツ医学会学術集会

小熊 祐子

第33回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第81回日本公衆衛生学会総会

第41回日本臨床運動療法学会学術集会

第24回日本運動疫学会学術総会

第77回日本体力医学会大会

第65回日本糖尿病学会年次学術集会

真鍋 知宏

第33回日本臨床スポーツ医学会学術集会

第87回日本循環器学会学術集会

②国際学会等発表（共同演者含む）

勝川 史憲

The 29th Scientific Meeting of the International Society of Hypertension（国際高血圧学会）
（2022.10.12-16, Kyoto）

小熊 祐子

International Society of Physical Activity and Health 2022（ISPAH2022）／アブダビ現地参加、
ポスター発表3件（2022.10.23-26）

American College of Sports Medicine 2022 Annual Meeting（ACSM2022）／オンライン参加（2022.
5.31-6.4）

12th APRU Population Ageing Virtual Conference／オンライン参加（2022.11.10-11）

Asia-Pacific Society for Physical Activity Early carrier conference／オンライン参加（2022/6/9
アジア）

(5) 政府その他の委員会委員

勝川 史憲

公益財団法人健康・体力づくり事業財団

健康運動実践指導者養成カリキュラム検討専門部会委員長

健康運動指導士認定試験専門部会委員

健康運動指導研究助成選考委員

公益社団法人日本フィットネス協会代表理事

公益財団法人明治安田厚生事業団理事

一般社団法人スポーツ栄養協会理事

一般社団法人田沼グリーンハウス財団研究助成選考委員会委員

公益財団法人スターダンサーズ・バレエ団評議員

橋本 健史

厚生労働省医政局・理学療法士作業療法士国家試験委員会幹事委員

公益財団法人日本スポーツ医学財団評議員

小熊 祐子

公益財団法人藤沢市みらい創造財団 専門委員会（生涯スポーツ推進員会）

公益財団法人日本医師会 運動・健康スポーツ医学委員会委員

一般社団法人日本サステナブル建築協会

スマートウェルネス住宅等推進調査委員会委員・同 調査解析小委員会委員

日本学術会議

連携会員、健康・生活科学委員会健康・スポーツ科学分科会会員、生活習慣分科会会員
 藤沢市健康づくり推進会議委員
 藤沢市高齢者施策対策委員会委員
 藤沢市老人福祉センター指定管理者審査選定委員会委員
 第25期横浜市スポーツ推進審議会委員
 公益財団法人東京都医師会健康スポーツ医会委員
 公益財団法人明治安田厚生事業団倫理審査委員会委員
 みずほりサーチ&テクノロジーズ株式会社
 スポーツ庁 R4 年度 Sport in Life 推進プロジェクト「スポーツ実施率の向上に向けた総合研究事業」検討委員会委員
 パシフィックコンサルタンツ株式会社
 スポーツ庁 R4 年度 Sport in Life 推進プロジェクト「安全なスポーツ活動支援などスポーツに関する情報提供の仕組みづくり」(日本医師会と連携した運動・スポーツ関連資源マップ構築に向けた検討) 検討委員会委員
 「神奈川 ME-BYO リビングラボ」専門委員

(6) 学会の役職・活動状況 (学会の法人種類は省略)

勝川 史憲

日本臨床スポーツ医学会 理事、代議員、総務委員会委員、編集委員会委員長
 倫理・COI 委員会委員
 日本体力医学会 評議員、倫理委員会委員
 日本肥満学会 評議員、生活習慣病改善指導士試験問題作成委員
 日本肥満症治療学会 理事
 日本臨床栄養学会 理事、評議員、編集委員、利益相反委員会委員長、eラーニング制作委員会委員
 日本臨床運動療法学会 理事
 日本栄養・食糧学会 健康・食品保健表示検討委員会委員
 日本総合健診医学会 審議員

橋本 健史

日本臨床スポーツ医学会 代議員
 日本足の外科学会 理事、副理事長、学術委員会担当、国際委員会担当、組織基盤委員会担当、情報システム委員会委員
 日本靴医学会 評議員、編集委員会委員長、用語委員会委員、スポーツ委員会委員
 日本整形外科スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員
 関東足の外科研究会 世話人
 Editorial board member of Journal of Orthopaedics Science

石田 浩之

日本臨床スポーツ医学会 代議員、倫理・COI 小委員会委員
 British Journal of Sports Medicine 外部査読委員

小熊 祐子

日本医師会 運動・健康スポーツ医学委員会委員
 日本臨床スポーツ医学会 代議員、学術委員会健康スポーツ部会会員、教育委員会委員

日本体力医学会 評議員、ガイドライン検討委員会委員、渉外委員会委員
Exercise is medicine (EMI) Japan 理事、渉外委員
日本運動疫学会 副理事長、プロジェクト研究委員会委員
日本運動療法学会 理事
日本健康教育学会 理事、COI 委員会委員長
日本行動医学会 評議員

真鍋 知宏

日本臨床スポーツ医学会 代議員、財務委員会委員、資格審査委員会委員、学術委員会競技スポーツ部会調査研究小委員会、東京 2020 小委員会委員
K-PREVENT 研究会 世話人
Meet The Expert 世話人

4) 対外活動

(1) 競技団体等の役職・帯同等

①競技団体の役職

橋本 健史

慶應義塾体育会競走部チームドクター

石田 浩之

公益財団法人日本オリンピック委員会 (JOC)

IOC-IF ワーキンググループ部会員

公益財団法人日本アイスホッケー連盟医科学委員会委員長、感染症対策部会医事部門長

国際アイスホッケー連盟 International Ice Hockey Federation (IIHF) 医科学委員

公益財団法人日本スケート連盟 医科学委員、感染症対策部会委員

公益財団法人日本スケート連盟令和 4 年度スピードスケート強化スタッフ (医学スタッフ・ドクター)

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会委員長

株式会社読売巨人軍チームドクター

庭球部主催慶應チャレンジャー大会 (国際テニス競技会) オフィシャルドクター

真鍋 知宏

公益財団法人日本オリンピック委員会 情報・医・科学専門部会医学サポート部門員

国立スポーツ科学センタースポーツメディカルセンター非常勤医師

公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構 TUE 委員会委員

公益財団法人神奈川県スポーツ協会スポーツ医科学委員会委員 副委員長

公益財団法人日本ソフトボール協会医事委員会委員/アンチドーピング部会部員

東京都 陸上競技力向上テクニカルサポート事業 (大学連携事業) メディカルチェックスタッフ
(東京都スポーツ文化事業団)

公益財団法人日本陸上競技連盟医事委員会副委員長

東京マラソン医療救護委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB 医事委員会委員

日本プロフェッショナル野球組織 NPB アンチ・ドーピング委員会委員長、TUE 委員会委員長

一般財団法人全日本野球協会選手強化委員会アンチドーピング部会員

②競技大会等への派遣・帯同

橋本 健史

第 55 回東京六大学対抗陸上競技大会帯同

男子第 71 回・女子第 13 回慶應義塾大学対同志社大学対校陸上競技大会帯同

石田 浩之

公益財団法人日本アイスホッケー連盟

2022 年度全日本アイスホッケー選手権ドーピングコントロール統括責任者

アイスホッケー世界選手権 Division I Group A 大会医事統括責任者（英国）

真鍋 知宏

公益財団法人東京都スポーツ文化事業団

令和 4 年度東京都競技力向上テクニカルサポート事業（大学連携事業）メディカルチェックスタッフ

公益財団法人日本陸上競技連盟

第 101 回関東学生陸上競技対校選手権大会（NFR）

第 77 回国民体育大会（2022 年とちぎ国体）（NFR）

第 70 回日本実業団対抗陸上競技選手権大会（NFR）

ハードルブロック測定合宿

福岡国際マラソン 2022 派遣役員

第 44 回世界クロスカンントリー選手権大会日本選手団帯同ドクター（オーストラリア／バサースト）

2023 WORLD BASEBALL CLASSIC™ 侍ジャパン帯同ドクター（マイアミ、2023.3.19-21）

(2) 講演、その他

勝川 史憲

東京家政大学大学院人間生活学総合研究科健康栄養学専攻夏期集中講義（非常勤講師）

「臨床栄養学栄養療法特論」「病態代謝管理学特論」

昭和音楽大学音楽芸術運営学科・短期大学音楽科バレエコース「栄養学演習」（非常勤講師）

日本女子体育大学夏期集中講義「現在の舞踊論」（非常勤講師）

神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース 講師

公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO 法人健康運動指導士会本部・支部

令和 4 年度健康運動指導士養成講習会 講師

健康運動指導士更新必修講座 講師

全国保険協会 第 8 回協会けんぽ調査研究フォーラム 講師

日本肥満症治療学会 第 13 回肥満症総合治療セミナー 講師

公益財団法人日本スポーツ協会令和 4 年度公認スポーツドクター養成講習会 講師

公益財団法人日本フィットネス協会 ACSM/CEC セミナー 講師

山形県市町村職員共済組合令和 4 年度健康管理推進協議会総会 講師

山形県市町村職員共済組合運動セミナー 講師

三重県市町村職員共済組合 人事・健康管理担当者等研修会 講師

長野県市町村職員共済組合様の健康管理担当者会議 講師

橋本 健史

公益財団法人日本スポーツ協会公認アスレチックトレーナー養成講座 講師
一般社団法人日本損害保険協会弁護士メディカル入門コース 講師
第95回日本整形外科学会学術総会教育研修講演・講師
第54回慶應スポーツ医・科学研究会講演・講師
第19回広島脳性麻痺療育研究会特別講演・講師

石田 浩之

北里大学医療衛生学部2022年度講義「医療学概論」
神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義
東京スポーツレクリエーション専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義
公益財団法人日本スケート連盟 コーチ研修プログラム講演（感染症予防）
慶應義塾大学健康マネジメント研究科・J&J 病院経営プログラム共催セミナー

小熊 祐子

公益財団法人日本医師会第27回認定健康スポーツ医制度再研修会 講師
中京大学スポーツ科学部春学期集中講義（非常勤講師）「健康と生活習慣病」
関西医科大学大学院医学研究科修士課程講義「社会連携医工学」
公益財団法人健康・体力づくり事業財団 健康運動指導士養成講習会 講師
公益財団法人健康・体力づくり事業財団、NPO 法人健康運動指導士会本部・支部
健康運動指導士更新必修講座 講師
公益財団法人東京都医師会第40回健康スポーツ医学研修会 講師
いのち輝く未来のまちづくり 第二部 輝く未来のまちづくりへ 動画出演
第77回体力医学会ランチョンセミナー「地域における運動・スポーツと医療との連携」講演
Open Research Forum 2022 セッション
「カラダを動かすことがSDGsに貢献？地域をアクティブにする方法教えます！」講演
藤沢市 スポーツシンポジウム2022 基調講演「スポーツの力」
「Fujisawa +10 project : Community-wide physical activity promotion & Challenges of systems approach」講演（2022/10/18、英国シェフィールド・ハラム大学の視察・相互交流での講演）
第93回日本衛生学会学術総会 公開講座
人生100年時代の健康づくり「100歳まで元気に。今から始めるからだづくり」
TBS ウェルネス WG 主催 「「持続可能な身体づくりの秘訣～食事や運動、できることから始めよう！」

真鍋 知宏

NPO 法人日本スポーツ栄養学会
令和4年度スポーツ栄養士養成講習会 講師
2022年度スポーツ栄養ベーシックコース（オンライン）講習会 講師
花田学園アスレチックトレーナー専攻科講義（非常勤講師）「健康管理とスポーツ医学」
神奈川衛生学園専門学校アスレチックトレーナー免除適応コース講義
東京有明医療大学アスレチックトレーナーコース講義（非常勤講師）
「健康管理とスポーツ医学」「スポーツ医学総論」

他省略

3 組織の運営

1) 運営委員会の開催

2022年6月3日（持ち回りにて開催）、2023年2月22日（Web開催・Zoom）

2) 研究倫理審査委員会の開催（持ち回りにて開催）

2022年4月22日、他20件

審査件数：新規申請11件、修正申請9件

4 その他

【発行物】

ニューズレター No.41（2022年12月15日発行）

「KEIO SPORTS SDGs シンポジウム 2022」開催報告

ニューズレター No.42（2023年3月31日発行）

「2022年度教育研究公開シンポジウム～スポーツ医学と社会のつながり」開催報告

検査別利用状況一覧(2022年4月1日～2023年3月31日)

1 塾内部
1) 大学体育会

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1 柔道		7				1						8
2 剣道		16										16
3 弓術		4										4
4 端艇		1		1								3
(カヌー)		3										3
5 水泳(競泳)		2										2
(飛び込み)		2										2
(水球)		2										2
(葉山)		4										4
6 野球		7										7
7 蹴球		61		258	258		1		626			1204
8 庭球		4										4
9 器械体操		4										4
10 競走	8	15		158	158	23	4			8		374
11 馬術		3										3
12 ホッケー		13										13
13 相撲		3										3
14 山岳		1										1
15 ソッカー		26										26
16 スピードスケート												0
(フィギュア)		3										3
(ホッケー)		5					1					6
17 バスケットボール		6										6
18 スキー	1								1	1		3
19 空手		18									14	32
20 卓球		5										5
21 ヨット		9										9

部名	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
22 射撃												0
23 バレーボール		8		1	1							10
24 レスリング												0
25 ボクシング		6				1			17			24
26 アメフト		29										29
27 ハンドボール		13										13
28 フェンシング		5										5
29 ソフトテニス		3										3
30 バトミントン		4										4
31 自動車												0
32 準公式野球		3										3
33 重量拳		12										12
34 航空		2										2
35 ゴルフ		2										2
36 合気道		4										4
37 洋弓		4										4
38 少林寺拳法		1										2
39 拳法部		4										4
40 自転車競技部	11	7		1	1	4			10	11		45
41 ラクロス		14					1					15
42 軟式野球		1										1
43 水の上スキー部												0
小計	20	346	0	419	419	30	7	0	654	20	14	1929

2) その他の塾内

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 体育会以外の運動部		4										4
2) 高等学校の体育会				30	30				58			118
3) その他	1	1					1		4			7
小計	1	5	0	30	30	0	1	0	62	0	0	129
塾内計	21	351	0	449	449	30	8	0	716	20	14	2058

2 塾外部

1) 業務委託

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) 相撲協会		1248				62						1310
2) 県体協		301	29	299	299	4					298	1230
3) その他												0
小計	0	1549	29	299	299	66	0	0	0	0	298	2540

2) その他の塾外

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
1) その他	3	1		2	2	1	9		10			28
塾外計	3	1550	29	301	301	67	9	0	10	0	298	2568

名称	最大酸素 摂取量	心電図 (安静時)	心電図 (負荷)	末梢血 一般検査	生化学検査	超音波断層	Biodex	Medx	体脂肪率 測定	乳酸測定	健康診断	合計件数
総合計	24	1901	29	750	750	97	17	0	726	20	312	4626

専任教職員・兼任・兼任・研究員（2023年3月31日現在）

専任教職員

職名	職位・職種	氏名	所属
所長	教授	勝川 史憲	スポーツ医学研究センター
副所員	教授	橋本 健史	スポーツ医学研究センター
所員	教授	石田 浩之	スポーツ医学研究センター
所員	准教授	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター
所員	専任講師	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター
事務長（兼）		中島 清隆	保健管理センター・スポーツ医学研究センター
主任	保健師	伊藤千代美	スポーツ医学研究センター
技術員（主務）	臨床検査技師	常川 尚美	スポーツ医学研究センター
技術員	健康運動指導士	八木 紫	スポーツ医学研究センター
技術員	保健師	萩原 彩	スポーツ医学研究センター

兼任所員

職名	職位・職種	氏名	所属
兼任所員	准教授（有期）	大澤 祐介	大学院健康マネジメント研究科

大学研究員（有期）

職位・職種	氏名	所属
大学研究員（有期）（非常勤）	土井原奈津江	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	吉澤 裕世	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	朴沢 広子	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	平田 昂大	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	伊藤 智也	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）
大学研究員（有期）（非常勤）	中村 学	スポーツ医学研究センター（2022.4.1～2023.3.31）

兼任所員

職名	氏名	所属・専門等
兼任所員	木下 訓光	法政大学スポーツ健康学部 スポーツ健康学科・教授
兼任所員	齋藤 義信	日本体育大学スポーツマネジメント学部・准教授
兼任所員	田島 敬之	東京都立大学健康福祉学部理学療法学科・助教
兼任所員	西田 優紀	国立東京医科歯科大学 M&D データ科学センター・助教
兼任所員	筒井 桃子	東京医療保健大学医療保健学部医療栄養学科・助手

研究員

職名	氏名	所属・専門等
研究員	高木 聡子	厚労省認定ヘルスケアトレーナー
研究員	石橋 秀幸	ストレングストレーナー
研究員	伊藤 穰	ナショナルトレーニングセンター高地トレーニング強化拠点（蔵王坊平アスリートヴィレッジ）医科学ディレクター 株式会社 FOCS 取締役 COO
研究員	布施 努	株) Tsutomu FUSE, PhD Sport Psychology Services スポーツ心理学（米国スポーツ心理博士）、GIC センター非常勤講師
研究員	山下 光雄	管理栄養士
研究員	橋本 玲子	株式会社 Food Connection 代表取締役（管理栄養士）
研究員	岩村 暢子	キューピー株式会社 200X ファミリーデザイン室 室長
研究員	木畑 実麻	NATA 公認アスレチックトレーナー、GIC センター非常勤講師
研究員	木林 弥生	体育研究所非常勤講師
研究員	太田 千尋	パフォーマンスゴールシステム株式会社 代表取締役 システムデザインマネジメント研究科・特任助教（有期）（非常勤）
研究員	加藤 梨里	ファイナンシャルプランナー（CFP® 資格）（健康マネジメント学修士）
研究員	長坂 聡子	管理栄養士・日本スポーツ栄養学会公認スポーツ栄養士

職名	氏名	所属・専門等
研究員	上原 朝美	保健師（医療マネジメント学修士）
研究員	小久保哲郎	整形外科医師・国家公務員共済組合連合会立川病院
研究員	一戸 晋	株式会社ジinz
研究員	木場 克己	KOBA スポーツエンターテイメント（株）代表取締役 KOBA 式体幹バランス協会 代表取締役
研究員	東 宏一郎	内科医師（内分泌代謝）、公財）東京都医療保険協会練馬総合病院 医学部スポーツ医学総合センター医師（非常勤）
研究員	山口 達也	精神科医師・医学部スポーツ医学総合センター訪問研究員
研究員	川瀬 敦子	保健師（スポーツマネジメント学修士）
研究員	吉田奈都子	健康マネジメント研究科後期博士課程修了（公衆衛生学博士）
研究員	吉田 礼子	元つくば国際大学医療保健学部看護学科・教授
研究員	新村 直子	一般社団法人ハイジアコミュニケーション理事長（公衆衛生学修士）
研究員	河田 友紀子	薬剤師（公衆衛生学修士）
研究員	伊藤 恵梨	整形外科医師・医学部スポーツ医学総合センター・訪問研究員
研究員	菊池可南子	保健師（公衆衛生学修士）
研究員	水島 諒子	健康運動指導士・栄養士（筑波大学スポーツ医学博士）
研究員	於 タオ	健康マネジメント研究科後期博士課程修了（公衆衛生学博士）
研究員	世良 泰	整形外科医師・慶友整形外科病院（館山）
研究員	西沢 康平	医学部久光製薬運動器生体工学寄付研究講座・研究員 （スポーツマネジメント学博士）
研究員	今井 丈	理学療法士、元常葉大学健康プロデュース学部心身マネジメント学 科・准教授
研究員	植村 直紀	横浜市立大学データサイエンス研究科在籍中
研究員	田平 健人	健康マネジメント研究科後期博士課程在籍中

スポーツ医学研究センター運営委員会 委員 (2023年3月31日現在)

勝川 史憲	スポーツ医学研究センター所長
橋本 健史	スポーツ医学研究センター副所長
金井 隆典	医学部長
倉田 敬子	文学部長
松本 守雄	大学病院長
石手 靖	体育研究所長
森 正明	保健管理センター所長
山本 信人	体育会理事
佐藤 和毅	医学部スポーツ医学総合センター長
高橋 美樹	志木高等学校長

スポーツ医学研究センター研究倫理審査委員会 委員 (2023年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (脂質代謝・動脈硬化) スポーツ医学
副委員長	橋本 健史	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (整形外科) スポーツ医学
委員	小熊 祐子	スポーツ医学研究センター	准教授	医師 (内分泌代謝) スポーツ医学、予防医学
外部委員	神谷宗之介	神谷法律事務所	弁護士	法律の専門家
外部委員	成田 和穂	日本体育大学 保健医療学部救急医療学科	教授	医学・医療の専門家 医師 (循環器内科・スポーツ医学) 薬剤師
外部委員	島田 亨	株式会社 U-NEXT グループ顧問 元株式会社楽天野球団代表取締役社長		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	大橋 マリ	音楽評論家		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
外部委員	千明 弘美	ピアノ教師		一般の立場を代表 (慶應義塾と現在、過去において利害関係がない)
任期：2021年4月1日～2023年3月31日				

スポーツ医学研究センター利益相反マネジメント委員会 委員 (2023年3月31日現在)

	氏名	所属	職位	備考
委員長	真鍋 知宏	スポーツ医学研究センター	専任講師	医師 (循環器内科) スポーツ医学
副委員長	石田 浩之	スポーツ医学研究センター	教授	医師 (脂質代謝・動脈硬化) スポーツ医学
外部委員	伊藤 扇	幼稚舎	教諭(英語)	
任期：2021年4月1日～2023年3月31日				

紀 要 (2021-2023 年)

2024 年 3 月発行〔非売品〕

発行〔〒 223-8521〕神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1

慶應義塾大学スポーツ医学研究センター

<http://sports.hc.keio.ac.jp>

電話 045-566-1090 (代)

