

2022

# 第11回 日本アスレティックトレーニング学会 学術大会

## プログラム・抄録集



**2022. 7. 17 sun - 8. 7 sun**

大会長 **福田 崇** 筑波大学

会場 **オンライン開催**



一般社団法人日本アスレティックトレーニング学会  
Japanese Society for Athletic Training

# Athleアスレ

Strength&Conditioning

～子どもたちの未来をスポーツで応援～  
スポーツの更なる  
普及, 発展の為に努力します



## 株式会社アスレ

私たちは運動を行うすべての皆様を応援します

〒983-0036

宮城県仙台市宮城野区苦竹3-1-6

お問い合わせはこちらまで

050-5370-8028

MAIL [athle@athle-tr.com](mailto:athle@athle-tr.com)

URL <http://athle-tr.com>



WEB



Instagram



Facebook

# TAPING

学校・部活やスポーツクラブ・ジム、病院やリハビリ施設など多くの方にご信頼いただき、ご愛用いただいています。

## リンドスポーツのテーピング

### 固定(非伸縮)テープ

25mm 38mm 50mm

コストパフォーマンスに優れているので大量に使用される方に。



カラー：白  
※他に幅13mm・19mmもございます。

●エコノミーホワイト  
長さ 13.8m

幅25mm 12本入 **1,214円**  
幅38mm 32本入 **4,576円**  
幅50mm 24本入 **4,540円**

38mm

医療メーカー、J&Jによる高品質非伸縮テーピングテープです。

●ジョンソン&ジョンソン コーチ  
長さ 13.7m



幅38mm 32本入  
**9,669円**

38mm

固定力に優れた丈夫なレーヨン製の非伸縮テープ。

●ロイコテープ  
長さ 13.7m



幅38mm 1本  
**1,177円**

### 伸縮テープ

50mm 75mm

強粘着でしっかりホールド！激しいスポーツでのご利用におすすめです。



●ホールドエラスト  
長さ 4.6m (伸長時)

幅50mm 24本入  
幅75mm 16本入  
**各4,875円**

### キネシオロジーテープ

25mm 38mm 50mm

リンドスポーツのベストセラー。粘着力重視の方におすすめです。

75mm



●イオテープ  
長さ 5.0m

幅25mm 12本入 \*タンのみ  
幅38mm 8本入  
幅50mm 6本入  
幅75mm 4本入

カラー：タン・青・黒・ピンク **各1,487円**

### 自着式テープ

50mm 75mm

コストパフォーマンスが高く、テーピングの使用頻度が高い方にもお勧めです。



●リビバン  
長さ 4.6m (伸長時)

幅50mm 6本入  
幅75mm 4本入  
**各594円**

カラー：タン・青・黒・赤・黄・白

50mm 75mm

スタンダード伸縮より伸長率が低く、しっかりとした生地できています。



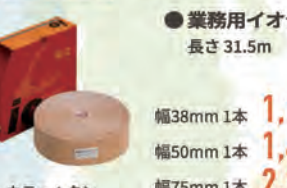
●NEOハードプラスト  
長さ 4.6m (伸長時)

幅50mm 24本入  
幅75mm 16本入  
**各5,980円**

38mm 50mm 75mm

業務用のビッグロール！

75mm



●業務用イオテープ  
長さ 31.5m

幅38mm 1本 **1,107円**  
幅50mm 1本 **1,487円**  
幅75mm 1本 **2,215円**

カラー：タン

50mm 75mm

テープ同士のみがくっつくタイプの自着式テーピングなので、肌の弱い方に最適です。



●リンドフレックスPRO  
長さ 4.6m (伸長時)

幅50mm 6本入  
幅75mm 4本入  
**各990円**

カラー：タン・青・緑・黒・ピンク・赤・白

### アンダーラップ

70mm

テーピングから皮膚を保護。皮膚ががぶれやすい方にもおすすめです。



●アンダーラップ  
長さ 27m

幅70mm 1本 **各113円**  
カラー：タン・ブラック・ブルー・ゴールド・ライムグリーン・ライトピンク・レッド

明日も一緒に。

since 1994  
27周年

リンドスポーツは、日常に使っていただくテーピングやトレーニング、練習用品をメインに製造・販売しているスポーツ用品通販サイトです。

リンドスポーツが大切にしているのは、毎日たくさん使っていただける「品質」、お客様を第一に考えた「サービス」、そして毎日気兼ねなくお使いいただける「価格」。明日も一緒に。みなさまのスポーツライフを応援させていただければ幸いです。これからもどうぞ、よろしくお願いいたします。



国際的な原油価格、綿花価格の高騰、為替変動による影響で予告なく価格を変更する場合があります。最新価格はHPにてご確認ください。

ご愛用いただき27年スポーツ用品、テーピングのリンドスポーツ

**LINDSPORTS 株式会社リンドスポーツ**

掲載商品の詳細はこちらから→



K-No.15



まだまだあります！  
商品のご注文はWEBサイトで！  
<https://www.lindsp.com/>

お電話やメールでも承っています

ご注文専用ダイヤル  
平日：9時～17時30分  
土曜：9時～17時

**06-6967-8089**

リンドスポーツ

cs@lindsp.com FAX 0120-70-4430 06-6993-4470

# 筑波大学アスレチックデパートメントの取り組み

- これからの時代に向けた「最高の学校スポーツのモデル」の追求へ -

筑波大学アスレチックデパートメント  
Athletic Department, University of Tsukuba



## 筑波大学の使命

アスレチックデパートメント（AD）の事業は、政府が「日本再興戦略2016」でも掲げた「大学スポーツの振興」について、これからの時代にあるべき未来を想像し全国の学校に先駆けて新しい姿を実現していくという極めて重要な活動です。



筑波大学は日本の国立総合大学として、唯一「体育・スポーツ」の学群を保持し、教育、医学、情報、芸術など様々な学群の叡智を結集し「学校スポーツの未来」を導かなければならない使命を持っています。

## アスレチックデパートメントの設置



筑波大学では、米国テンプル大学との共同研究を経て、2018年、米国の大学ADをモデルとした日本初のADを設置しました。3競技5チームのモデルチームを中心に、取り組みを行なっております。

### 筑波大学AD設置のポイント

- ・大学の意思を反映した学校スポーツ組織
- ・スポーツ現場と大学経営陣の抱える、大学スポーツの課題を解決
- ・スポーツ専門人材（スポーツアドミニストレーター・トレーナー・コーチなど）の雇用

## 筑波大学ADのVISION

本来スポーツは関わるものを熱狂させ、地域を元気に、人々を健康に、人々に夢を与え、そして世界を幸福にするものである。

我々は「スポーツの本来あるべき姿」を追求し、スポーツの価値の最大化に取り組み、「学校スポーツ」の新たな未来を切り拓く。

筑波大学は  
**最高の学校スポーツプログラムを創り、  
日本社会の未来に貢献する。**

## 筑波大学ADの取り組み

- 安全安心**
  - ・トレーナーの雇用
  - ・筑波大学附属病院との連携 など
- 学業充実**
  - ・研修プログラムの開催
  - ・キャリア支援プログラム
  - ・地域貢献活動の企画運営
  - ・スポーツ教室の開催
  - ・アワードの開催 など
- 競技力向上**
  - ・コーチの雇用
  - ・活動用具の支援
  - ・チーム運営の支援 など

## これまでの取り組みを通じて

01. 学生アスリートの幸福度が向上
02. 学校スポーツの価値の再確認と可能性の発見
03. 学内経営層とチーム双方との連携の重要性

### 筑波大学アスレチックデパートメント

Webサイト：tsukubaowls.com（右記QRより）  
Twitter：@tsukubaowls  
Instagram：@tsukubaowls  
Facebook：@AthleticsTSUKUBA  
YouTube：筑波大学アスレチックデパートメント



第 11 回日本アスレティックトレーニング学会  
学術大会

The 11<sup>th</sup> Annual Meeting of Japanese Society for Athletic  
Training

プログラム・抄録集

2022 年 7 月 17 日（日）－ 8 月 7 日（日）

大会長：福田崇（筑波大学）

会 場：オンライン開催

大会事務局

〒305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1

筑波大学総合研究棟 D 竹村雅裕研究室内

E-mail : 2022jsat@gmail.com

# 第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会

## 実行委員会

大会長	福田 崇	(筑波大学)
実行委員長	竹村 雅裕	(筑波大学)
副実行委員長	大垣 亮	(帝京平成大学)
学術担当	宮下 浩二	(中部大学)
	越田 専太郎	(了徳寺大学)
	岩本 紗由美	(東洋大学)
	小笠原 一生	(大阪大学大学院)
	熊崎 昌	(新潟医療福祉大学)
	栖原 弘和	(東京柔道整復専門学校)
	西田 智	(流通経済大学)
	廣野 準一	(信州大学)
	眞下 苑子	(大阪電気通信大学)
	宮森 隆行	(順天堂大学)
会場担当	花岡 美智子	(東海大学)
	吉田 成仁	(帝京平成大学)
	有吉 晃平	(大阪体育大学)
	佐々木 さはら	(九州保健福祉大学)

	三瀬 貴生	(新潟医療福祉大学)
	森 慎太郎	(常磐短期大学)
広報・渉外担当	岡戸 敦男	(トヨタ自動車(株) リコンディショニングセンター)
	石山 信男(修盟)	(日本体育大学)
	笹木 正悟	(東京有明医療大学)
	原 賢二	(久留米大学)
	森 実由樹	(国際武道大学)
総務担当	関 賢一	(株式会社 BCF)
	佃 文子	(びわこ成蹊スポーツ大学)
	吉田 真	(北翔大学)
	金 多允	(筑波大学)
	鈴木 啓太	(名古屋学院大学)
	長嶋 淳治	(公益財団法人日本ゴルフ協会)

# 第11回日本アスレティックトレーニング学会 学術大会開催にあたって



第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会  
大会長 福田 崇 (筑波大学体育系)

昨年、日本アスレティックトレーニング学会学術大会は第10回の節目を迎えました。今年は、これからの10年に向けた本会の進む道を会員の皆様と議論する場を期待しました。また、新型コロナウイルス感染症の影響から第9、10回学術大会はオンライン大会となっておりますが、第11回は対面開催での新たなスタートを目指しておりました。残念ながら、対面開催は実現ができませんでしたが、オンライン開催に於きましても参加者や協賛企業の皆様が、可能な限り対面開催のメリットを享受できるよう工夫をしております。

第11回となる本学術大会のテーマは「アスレティックトレーニング学の進む道」とさせていただきました。アスレティックトレーナーが関わる学問領域であるアスレティックトレーニング学が社会にとって有益であることは疑う余地はありませんが、スポーツ環境に関わる関係者がアスレティックトレーナーに期待する役割とはなんでしょうか？本学術大会を通して、よりよいスポーツ環境の構築に向けて求められるニーズを明確にし、次の10年でアスレティックトレーニング学の進む道を参加者の皆様と検討したいと思います。

特別講演では、筑波大学の山口香先生と筑波大学名誉教授の白木仁先生に「スポーツの未来を考える」と題して、これからの社会環境や価値観の変化にともない、スポーツ環境に求められる展望と可能性についてご講演頂きます。そこからアスレティックトレーナーの資質と役割についてもご示唆頂けると思います。2つのシンポジウム「求められるアスレティックトレーナー像—連携する立場から—」と「アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿」では、スポーツ現場と教育の側面から、アスレティックトレーニング学の進む道に対して、より具体的な示唆を得られるものと思います。一般演題では37演題（口頭発表22演題、ポスター発表15演題）にのぼり、学部生演題では15演題と多くの発表が予定されております。是非、発言することによる積極的な議論が生まれることを期待します。そこから生まれる気づきが本会の発展に寄与するものと強く信じています。多くのスポーツ現場で働くアスレティックトレーナーの皆様にも、すぐに役立つ情報提供として4つの教育講演、クリニカルワークショップと学術ワークショップを各3つ企画しております。アスレティックトレーニング学の発展にはスポーツ現場でもエビデンスに基づいた取り組みが不可欠であり、最新の知見をもとに情報のブラッシュアップができるものと確信しております。同時に、アスレティックトレーナーの皆様から、スポーツ現場での疑問や経験知を共有していただくことは、教育研究者にとっても貴重な機会となります。

最後に、オンライン開催となりました本学術大会のご支援をいただいております協賛企業の皆様には、心より御礼申し上げます。



# 学会参加者へのご案内

## 1. 参加受付

場所：参加登録専用ページ (<https://jsatconference.conf.it.atlas.jp/login>)

日時：2022年4月1日（金）12時00分～7月31日（日）23時59分

参加登録締切後の参加登録はお受けいたしかねます。何卒ご了承ください。

## 2. 参加費

正会員 6,000円

非会員 8,000円

学 生 3,000円

（学生は大学院生、学部生、専門学校生に限ります）

## 3. 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー資格更新をご希望の方

本学術大会を日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー資格更新のための研修として申請を希望する方は、事務手続きの都合上、学会の正会員の参加者のみとさせていただきます。参加登録の際に、参加費の他に別途2,000円をお支払いください。

## 4. プログラム・抄録集

プログラム・抄録集は日本アスレティックトレーニング学会会員の皆様と、6月末までに参加登録をして頂いた非会員・学生の方へ送付しております。7月1日以降に参加登録された非会員・学生の方は、郵送手配の関係上、プログラム・抄録集をお届けすることができませんので、学術大会 Web サイトより PDF データをダウンロードしてご使用ください。購入を希望する場合は [2022jsat@gmail.com](mailto:2022jsat@gmail.com) までご連絡ください。1冊2,000円で販売いたします。

## 5. 録音・録画・撮影

オンライン会場の録音・録画・写真撮影等は、ご遠慮ください。

## 6. 優秀発表賞の選定

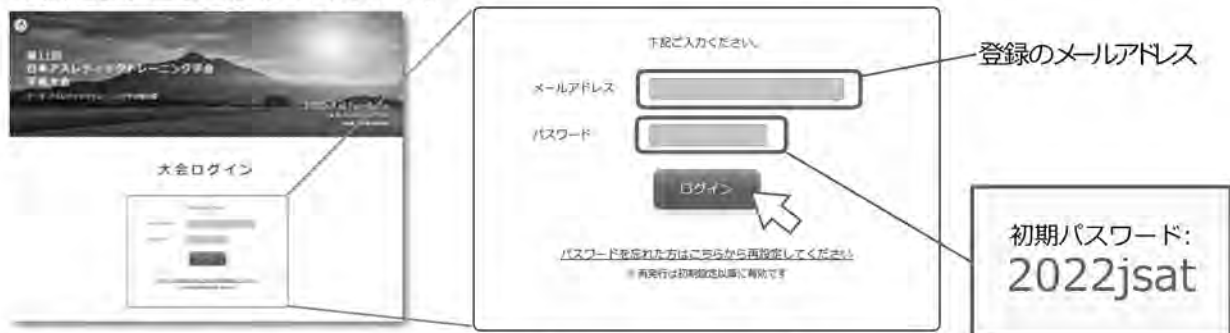
抄録および当日の発表内容を基に、口頭発表およびポスター発表から1演題ずつ優秀発表賞を選定し表彰いたします。

## 【大会WEB会場へのログイン方法】

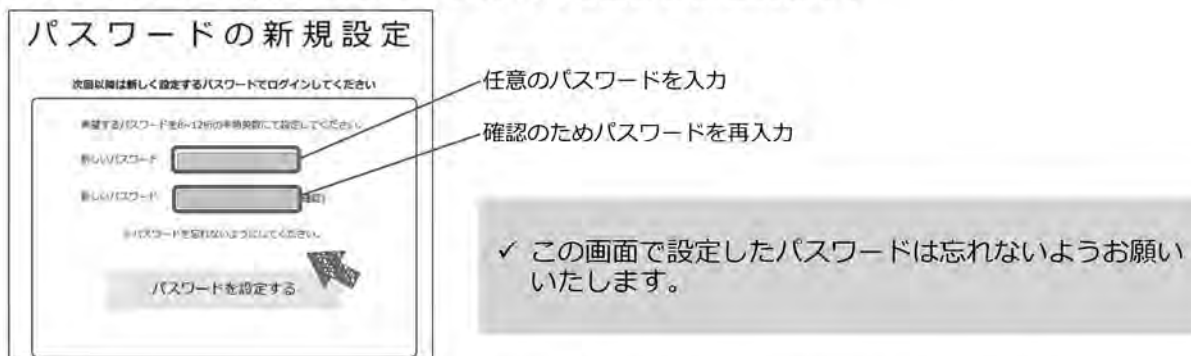
- ・第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会の専用サイトの[大会WEB会場  
はこちら] WEB会場はこちら]よりアクセスしてください。日本アスレティックトレーニング学会のホームページのTOPICS欄記載のURLからもログインできます。
- ・大会専用サイトの右枠にある[大会WEB会場  
はこちら] WEB会場はこちら]をクリックしてください。学会ホームページからも同様にアクセスできます。



1. 最初のログインでは、参加登録いただいた際の「メールアドレス」と「初期パスワード」を入力いただき、ログインしてください。



2. 初期ログイン時のみ、パスワードの設定画面が表示されます。



3. 上記のパスワード設定で、大会サイトにログインできます。(2022年7月17日(日) 9:00以降)

✓ 2回目以降のログインの際は、設定したパスワードでログインしてください。

## 4. 大会会場からのログアウト方法

視聴閲覧などが終わりましたら、大会トップメニューの「ログアウト」で退場してください。

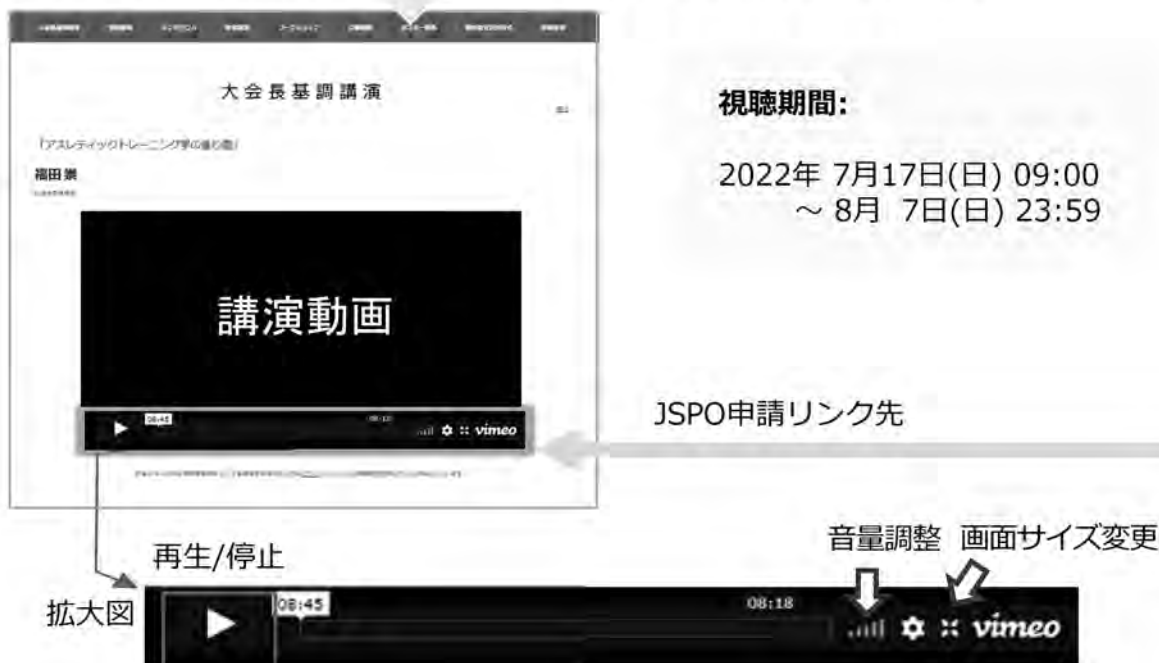


1. 【大会長基調講演】のページにある「視聴する」ボタンをクリックしてください。



2. 大会長基調講演の発表ページで、発表動画の視聴ができます。

大会長基調講演を視聴するには、下図の赤枠内の再生マークをクリックしてください。



第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会は、日本スポーツ協会(JSPO)公認アスレティックトレーナー資格更新のための義務研修の一つとなります。本学術大会を資格更新のための研修として申請する方は、大会参加費の他に申請費(¥2,000)をお支払いのうえ、視聴したプログラムの履歴を登録してください。申請対象発表演題のページの下方に申請用のリンク先がございます。



特別講演のページにアクセスしていただき、「特別講演を視聴する」ボタンをクリックしてください。

**特別講演**  
スポーツの未来を考える

白木仁 (筑波大学名誉教授)



山口香 (筑波大学)



特別講演を視聴する

**視聴期間:**  
2022年 7月17日(月) 09:00  
～ 8月 7日(日) 23:59



※申請対象発表演題ページにJSPO申請用のリンク先がございます。

## シンポジウムの視聴方法



シンポジウムには2つの視聴プログラムがあります。

「各発表者の抄録発表」と講演者全員と座長が参加する「パネルディスカッション」です。

各講演者の発表は、講演者の項目の「詳細はこちら」パネルディスカッションは「パネルディスカッションを視聴する」ボタンよりお進みください。

**シンポジウム**

シンポジウム1 パネルディスカッション (一般公開)

テーマ  
求められるアスレチックトレーナー像 - 連携する立場から -

座長の立場から



**中田 研**  
筑波大学

理学療法士の立場から



**木村 佳記**  
筑波大学

選手の立場から



**石立 真悠子**  
筑波大学

コーチ・監督の立場から



**葉山 雅晴**  
筑波大学

パネルディスカッションを視聴する



- ✓ 視聴閲覧期間： 7/17(日) 9:00 ～ 8/7(日) 23:59
- ✓ 質問投稿期間： 7/17(日) 9:00 ～ 8/5(金) 23:59
- ※ 質疑投稿の方法は8ページをご参照ください。
- ✓ 申請対象発表演題ページにJSPO申請用のリンク先がございます。



【教育講演・学術ワークショップ/臨床ワークショップ・優秀論文表彰】については以下の要領で視聴が可能です。

1. 各ページにある「詳細はこちら」をクリックしてください。各発表の詳細がご覧いただけます。



1. 詳細ページでは発表者の履歴や発表内容、発表動画が表示されます。各発表内容に対して、質問を投稿できます。



- ✓ 各発表者の「詳細」ボタンを選択いただくと発表者の画面が表示されます。
- ✓ 各発表者ページで、発表抄録と発表動画を視聴閲覧いただけます。
- ✓ 各発表への質疑応答が可能です。  
※質疑応答についての詳細は8ページをご覧ください。
- ✓ 申請対象発表ページにJSPQ申請用のリンクがございます。クリックして視聴後ご回答をお願いいたします。

視聴閲覧期間：2022年7月17日(日)9:00～8月7日(日)23:59

質問投稿期間：2022年7月17日(日)9:00～8月5日(金)23:59

質問回答期間：2022年7月17日(日)9:00～8月7日(日)23:59



1. 「口頭発表」のページにアクセスいただくと4つのタイトルが表示されます。4つのタイトル(発表詳細)をクリックしてください。発表タイトルをご確認いただけます。



2. 発表内容を視聴いただくには「詳細発表/質問・回答ボタンをクリックしてください。各発表者の詳細ページが表示されます。

口頭発表

① 要旨が閲覧できます。

② 抄録・資料などがご覧いただけます。

③ 発表動画をご覧いただけます。

④ 新規の質問  
下記期間内でどなたでも発表に対しての質問が可能です。修正はできません。

⑤ 質疑応答  
上記④で投稿された質問は発表者に届けられ発表者がチャット形式で回答。再質問もできるようになっています。質問・回答者それぞれの氏名所属が表示されます。修正も可能です。

発表者情報  
全てのテキスト欄は2,000文字以内でご入力ください

質問投稿  
質問者又は回答者の認識やお名前・所属などはログイン情報から自動反映され表記されます

視聴閲覧期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月7日(日) 23:59

質問投稿期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月5日(金) 23:59

質問回答期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月7日(日) 23:59

※全ての質疑に対して、開催中にお答えできない場合がございます。



1. 「ポスター発表」のページにアクセスいただくと2つのテーマタイトルと発表タイトル発表者とサムネイルが表示されます。それぞれのサムネイルまたは「詳細発表/質問・回答」のクリックで発表内容をご覧ください。

ポスター発表

ポスター発表

①

発表者名	ポスター発表者
発表タイトル	
発表内容	
発表時間	

②

資料のダウンロード

ポスター発表

発表①

③

④ 新規の質問  
下記期間内でどなたでも発表に対しての質問が可能です。修正はできません。

⑤ 質疑応答  
上記④で投稿された質問は発表者に届けられ発表者がチャット形式で回答。再質問もできるようになっています。質問・回答者それぞれの氏名所属が表示されます。修正も可能です。

操作バーで見やすい状態に調節してください。

ツールボックス

ポスター操作バー拡大図

ポスター画面拡大縮小   プリセットズーム   全画面切替

全てのテキスト欄は2,000文字以内でご入力ください

視聴閲覧期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月7日(日) 23:59  
 質問投稿期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月5日(金) 23:59  
 質問回答期間：2022年 7月17日(日) 9:00～ 8月7日(日) 23:59

※ 質疑応答の詳細方法は次ページへ

意見・質問等は、学術的見地に基づいての記述をお願いいたします。  
発表者個人・所属等への論拠のない誹謗・中傷等は、厳に慎んでください。

**質問投稿期間**

2022年7月17(日) 9:00  
～8月5日(金) 23:59

**質問回答期間**

2022年7月17(日) 9:00  
～8月7日(日) 23:59

## 一般視聴者の方へ

(研究発表に対して質疑投稿の方法)

参加者による質疑期間は、  
2022年 7月17日(日) 9:00 ～ 8月5日(金) 23:59です。

- ・ 質問を入力すると、お名前と所属先はログイン情報から自動反映され表記されます。
- ・ 全ての質疑に対して、開催中にお答えできない場合がございます。予めご了承ください。

**◆質問を投稿する方法**

- ・ 新規の質問欄のテキスト項目(上図③青枠内)に質問を入力し、「質問を送信する」ボタンをクリックしてください。
- ・ 1回につき、2,000文字まで入力できます。ログイン情報から、お名前・所属先は自動表記されます。
- ・ 投稿された質問は、[質問と回答一覧]に蓄積していきます(上図④黄色枠)。

**◆回答を確認したり、再質問(コメント)を投稿する方法**

- ・ 回答を見たり、再質問・コメントを投稿する際は、上図⑤「回答・再質問を表示する」をクリックしてください。
- ・ 質問の詳細が表示されます。(上図⑥が詳細表示のイメージ)
- ・ 再質問(コメント)を投稿する際は、上図⑦のテキストに入力をしてください。

## 発表者の方へ

(質疑投稿に対しての回答方法)

発表者による回答期間は  
2022年 7月17日(日) 9:00 ～ 8月7日(日) 23:59です。

- ・ 期日内に、できるだけご回答を頂ますよう、ご協力お願いいたします。
- ・ ご自身の発表ページで、質疑に対して回答ができます。他の方への質問などは、一般視聴者と同様に投稿ができます。

**◆質疑に対して回答をする方法**

- ・ ご自身の発表ページに投稿された質問は、[質問と回答一覧]に蓄積されていきます。(上図④)
- ・ 上図⑤「回答・再質問を表示する」をクリックして頂き、質問の詳細を表示してください。詳細表示内に、テキスト項目(上図⑦)がございます。
- ・ テキスト欄に回答をご入力頂き、「送信」をクリックしてください。ログイン情報から、回答者である旨は認識されます。
- ・ 上図⑥「回答・コメント」の表示の後に氏名・所属が自動反映されます。

**◆他の発表に対して質問を投稿する方法**

- ・ ご自身の発表ページには、上図③の「新規の質問」欄はございませんが、他の発表者のページには表記されております。「一般視聴者の方へ」(上記赤枠)をご参照頂き、ご投稿ください。



# 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー 資格更新のための研修について

第 11 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会は、日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー資格更新のための研修の一つとなります。

本学術大会を資格更新研修として申請できるのは、日本アスレティックトレーニング学会の学会員のみとなっております。学会員以外の方で更新研修の申請を希望する方は、学会への入会手続きを期日までに完了することにより、更新研修の申請が可能となります。

更新研修の実績反映を希望される方は下記の通り手続きを行ってください。

## <更新研修受講終了申請方法>

- ① 合計視聴時間が 4 時間 (240 分) 以上になるように指定演題を複数視聴し、学術大会事務局が準備するアンケートを演題毎に回答してください。
- ※ それぞれの演題には決められた講演時間がありますので、適切に視聴してください。視聴記録が不十分と判明した場合、その講演については視聴時間にはカウントされませんのでご注意ください。
- ② 次ページ以降の「出席確認カード」(※1) に必要事項を記入のうえ、メールまたはFAXにて日本スポーツ協会へ「出席確認カード」を提出してください(メールの場合画像データをお送りください)。その際、2 ページ目に領収書(コピー、※2) と一次救命処置(BLS) 資格の認定証(コピー、※3) を貼付してください。
- ※1. 「出席確認カード」は日本スポーツ協会の HP からダウンロード可能です。  
(トップページ>スポーツ指導者>資格更新のための研修>アスレティックトレーナー更新研修)
- ※2. 領収証は学術大会参加費の領収証になります。学術大会の参加登録サイトにてアカウントの登録が完了し、入金手続きまで済みましたら、領収証の発行が可能となります。詳細は学術大会HPにてご確認ください。
- ※3. BLS 資格の認定証の添付がない場合は、出席確認カードを送付いただいても更新研修修了の実績となりませんのでご注意ください。

## <提出方法>

出席確認カードをメールもしくは FAX でご提出ください。

○送付先

日本スポーツ協会スポーツ指導者育成部 AT 担当

アドレス：[drat-kakunin@japan-sports.or.jp](mailto:drat-kakunin@japan-sports.or.jp)

※右 QR コードを読み取ると上記アドレス宛のメールが立ち上がります

FAX : 03-6910-5820



## <送付期限>

2022 年 8 月 19 日 (金)

## <研修受講状況および資格有効期限確認方法等>

- ・ 指導者マイページからご確認ください。  
指導者マイページ URL⇒<https://my.japan-sports.or.jp>
- ・ 登録状況および指導者マイページに関するご質問は下記までお問い合わせください。  
TEL : 03-5859-0371 (公認スポーツ指導者登録係)
- ・ 既に有効期限が切れている方は、資格の更新にあたり「再登録申請書」の提出および再登録料が別途必要となる場合がありますので、出席確認カードを提出後、日本スポーツ協会までお問い合わせください。
- ・ マイページ上の更新研修受講状況の反映には、出席確認カードの送付期限終了日から一カ月程度お時間をいただきます。 予めご了承ください。

【メールまたは FAX でご提出ください】送付期限:2022年8月19日(金)

【件名】第11回AT学会 出席確認カード提出

【本文】以下の3項目を必ず記入してください。

① 登録番号(数字7桁) ② 氏名(カナ) ③ 生年月日(西暦)

【添付書類】3点を必ずご確認の上、提出してください

必要事項を記入した出席確認カード/領収書のコピー/BLS 資格証明書・認定証等の写し

◇アドレス: drat-kakunin@japan-sports.or.jp

※右のQRコードを読み取るとメールが立ち上がります。本アドレスは送信専用です。

◇FAX:03-6910-5820

公益財団法人日本スポーツ協会 スポーツ指導者育成部 育成課AT 担当



## 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー 更新研修

## 第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会

## 出席確認カード

登録番号(7桁)								生年月日(西暦)
フリガナ								年 月 日
氏名								

## &lt;更新研修実績の申請方法&gt;

- ① 合計視聴時間が4時間(240分)以上になるように指定演題を複数視聴し、学術大会事務局が準備するアンケートを演題毎に回答してください。
- ② 視聴した演題に「○」をつけ、視聴時間の合計を記入してください。
- ③ **所定の欄に領収書のコピー及びBLS 資格認定証の写しを貼付のうえ、2022年8月19日(金)までに日本スポーツ協会へメールまたはFAXにて提出してください。**

セッション	プログラム	時間	聴講
大会長基調講演	アスレティックトレーニング学の進む道	30分	
特別講演	スポーツの未来を考える	60分	
シンポジウム1	求められるアスレティックトレーナー像-連携する立場から-	90分	
シンポジウム2	アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿	90分	
教育講演	アスレティックトレーナーとして知っておくべきアンコンシャス・バイアス	60分	
	最新知見に基づくハムストリング肉離れ予防とリコンディショニング	60分	
	アスリートの競技パフォーマンス向上に向けた競技コーチとアスレティックトレーナーの連携	60分	
	リカバリー戦略の最適化-エビデンスに基づくコンディション指標を用いて-	60分	
学術ワークショップ	フィールドデータを活用したクリニカルリズニング-医療統計の視点から-	60分	
	バイオメカニクスの直感的理解	60分	
	アスレティックトレーニングにおける実践研究	60分	
クリニカルワークショップ	コンディショニングにおける動作指導の原理・原則	60分	
	コンディショニングにおける呼吸エクササイズを活用	60分	
	アスレティックトレーナーができる運動器エコーを用いた機能評価	60分	

合計	分
----	---

次ページも必ずご覧下さい。

<領収書・BLS 資格認定証貼付欄>

※ 領収書と BLS 資格証明書（写）を貼付してください。

※「出席確認カード」（本紙）は日本スポーツ協会の HP からダウンロードできます。

日本スポーツ協会 HP AT 研修会ページ ⇒



# 学術大会プログラム

---

---

## 大会長基調講演

---

### 「アスレティックトレーニング学の進む道」

講師：福田 崇（筑波大学）

第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会大会長

---

---

## 特別講演（一般公開）

---

（後援：茨城県スポーツ協会，茨城県アスレティックトレーナー協議会）

### 「スポーツの未来を考える」

講師：白木 仁（筑波大学名誉教授）

山口 香（筑波大学）

司会：竹村 雅裕（筑波大学）

---

---

## シンポジウム 1

---

### 「求められるアスレティックトレーナー像 ―連携する立場から―」

シンポジスト

- ・「医師の立場から」 中田 研（大阪大学大学院）
- ・「理学療法士の立場から」 木村 佳記（大阪大学大学院）
- ・「選手の立場から」 石立 真悠子（三重バイオレットアイリス）
- ・「コーチ・監督の立場から」 栗山 雅倫（東海大学）
- ・パネルディスカッション 座長：越田 専太郎（了徳寺大学）

## シンポジウム 2（学会本部企画）

---

### 「アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿」

シンポジスト

- ・「日本のAT教育」 山本 利春（国際武道大学）
- ・「現場での学生AT指導」 関 賢一（株式会社BCF）
- ・「米国のAT教育」 寺田 昌史（立命館大学）
- ・パネルディスカッション 座長：泉 秀幸（東京有明医療大学）

---

---

## 教育講演 1

---

### 「アスレティックトレーナーとして知っておくべきアンコンシャス・バイアス」

講師：松崎 英吾（日本ブラインドサッカー協会）

座長：倉持 梨恵子（中京大学）

---

## 教育講演 2

---

### 「最新知見に基づくハムストリング肉離れの予防とリコンディショニング」

講師：秋吉 直樹（Jメディカルおゆみの）

座長：池田 浩（順天堂大学）

---

## 教育講演 3

---

### 「アスリートの競技パフォーマンス向上に向けた競技コーチとアスレティックトレーナーの連携」

講師：恩塚 亨（日本バスケットボール協会）

柳田 尚子（東京医療保健大学女子バスケットボール部）

座長：吉田 早織（常葉大学）

---

## 教育講演 4

---

### 「リカバリー戦略の最適化 —エビデンスに基づくコンディション指標を用いて—」

講師：清水 和弘（国立スポーツ科学センター）

---

---

## 学術ワークショップ 1

---

### 「フィールドデータを活用したクリニカルリーズニング—医療統計の視点から—」

講師：岩井 浩一（茨城県立医療大学）

鈴木 啓太（名古屋学院大学）

座長：眞下 苑子（大阪電気通信大学）

---

## 学術ワークショップ 2

---

### 「バイオメカニクスの直感的理解」

講師：小笠原 一生（大阪大学大学院）

## 学術ワークショップ3 (学会本部企画)

---

### 「アスレティックトレーニングにおける実践研究」

講師：宮下 浩二 (中部大学)  
鶴 健一朗 (帝京大学スポーツ医科学センター)

---

---

## クリニカルワークショップ1

---

### 「コンディショニングにおける動作指導の原理・原則」

講師：桂 良太郎 (Best Performance Laboratory)

---

## クリニカルワークショップ2

---

### 「コンディショニングにおける呼吸エクササイズの利用」

講師：大貫 崇 (BP&CO.)

---

## クリニカルワークショップ3

---

### 「アスレティックトレーナーができる運動器エコーを用いた機能評価」

講師：中村 絵美 (順天堂大学)

---

---

## 優秀論文賞授与式

---

永野 康治 (日本女子体育大学)  
日本アスレティックトレーニング学会編集委員会委員長

### 最優秀論文賞

肘内側障害に影響を及ぼす股関節機能と投球動作中の下肢キネマティクス—学童期野球投手における前向きコホート調査—

来住野 麻美 (横浜市スポーツ医科学センター)

### 優秀論文賞

大学ラグビー選手の合宿期間における内的負荷データ間の関係性  
土屋 篤生 (帝京平成大学)

---

---

## 口頭発表

---

### <一般演題>

- 01-01 2週間のショートフットエクササイズが動的姿勢制御及び足底表在感覚に及ぼす影響とその関連性についての検討  
篠原 純司 (中京大学 スポーツ科学部)
- 01-02 Groin pain 症例における胸郭機能と骨盤帯機能の関連性  
二瓶 伊浩 (JIN 整形外科スポーツクリニック)
- 01-03 Groin pain 症例における立位骨盤帯機能と抵抗下 SLR テストの関連性  
加藤 大重 (JIN 整形外科スポーツクリニック)
- 01-04 Groin pain 症例における立位骨盤帯機能と pelvic mobility テストの関連性  
林 寛昭 (JIN 整形外科スポーツクリニック)
- 01-05 COVID-19 パンデミック時の大学生に対し e-Learning とエクササイズ動画の複合配信が健康リテラシーと生活習慣に及ぼす影響—無作為化比較試験—  
金田 和輝 (広島大学大学院医系科学研究科)
- 01-06 Velocity based training に基づいたスクワットトレーニングが RFD 向上に及ぼす影響 ~ PBT との比較~  
古賀 武揚 (法政大学大学院スポーツ健康学研究科)
- 01-07 大学野球投手における投球後のクーリングダウン方法の検討—生体反応と投球パフォーマンスの経時的变化に着目して—  
木村 征太郎 (国際武道大学大学院武道・スポーツ研究科)
- 01-08 異なる休息時間を用いた反復性スプリントテストにおける疲労指数の比較  
小西 達也 (北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科)
- 01-09 前十字靭帯損傷の予防に向けて考案した 2 種類の Elastomeric strap による着地動作の Knee-in 抑制効果—大殿筋縫工筋型と腸脛靭帯型の比較—  
森下 聖 (大阪電気通信大学医療健康科学部)
- 01-10 新型コロナウイルス感染症流行による部活動自粛後の傷害発生の実態と受傷した選手の特徴について  
水田 良実 (広島大学大学院)
- 01-11 反応課題の有無とスティック・ボールの保持が大学女子ラクロス選手のカットティング動作中における下肢キネマティクスに及ぼす影響  
川島 光貴 (法政大学大学院スポーツ健康学研究科)
- 01-12 大学ラグビー選手における脳振盪の症状認識と報告行動の理由  
鈴木 啓太 (筑波大学スポーツ R&D コア)
- 01-13 競技特性別にみる日本の大学アスリートにおけるスポーツ関連脳振盪の知識と  
考え  
田島 千紘 (早稲田大学大学院スポーツ科学研究科)
- 01-14 大学男子サッカー選手における COVID-19 による活動休止が傷害発生に及ぼす影響  
平松 勇輝 (医療法人天野整形外科)
- 01-15 足関節内反不安定性の有無によるキック動作の差異の三次元動作解析

加藤 淳司（医療法人承継会びわじま整形外科）

01-16 中学男子サッカー選手におけるスポーツ活動と腰部・下肢慢性障害との関連  
中一 尚斗（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科）

01-17 発育速度を考慮した成長期野球選手のスイングスピードの発達様式  
筒井 俊春（早稲田大学大学院スポーツ科学研究科）

01-18 高校野球選手の熱中症予防に関する実態調査—知識・態度・実践に着目して—  
刀根 隆広（広島大学附属中学校）

01-19 シューレースの結び方が足底圧に及ぼす影響  
佐久間 彩（筑波大学大学院）

### <実践報告>

02-01 COVID-19 による長期活動自粛が大学女子柔道選手の身体組成に与える影響  
清水 伸子（国際武道大学体育学部）

### <情報提供>

03-01 腰部への 448kHz 温熱刺激が筋弾性率に及ぼす影響  
齊藤 大樹（順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科）

03-02 女性アスリートのスポーツ活動が認知機能に及ぼす影響  
岸本 恵一（大阪国際大学スポーツ行動学科）

### <学部生演題>

04-01 ランドマインスクワットとバックスクワットの表面筋電図と動作解析による検討  
岡村 祥大（法政大学スポーツ健康学部）

04-02 2週間のショートフットエクササイズプログラムは健康な大学生男女の動的姿勢  
制御と足底表在感覚を向上させる  
勝家 海大（中京大学スポーツ学部）

04-03 2週間のショートフットエクササイズプログラムが健康な大学生男女の静的姿勢  
制御に及ぼす影響  
高野 将伍（中京大学スポーツ学部）

04-04 2週間のショートフットエクササイズプログラムが動的姿勢制御と主観的足関節  
安感に及ぼす影響およびその相関に関する検討  
林 和磨（中京大学スポーツ学部）

04-05 ハムストリングス肉離れの既往が、片脚 45° ヒップエクステンション時のハムス  
トリングス筋活動に与える影響  
茂木 達哉（了徳寺大学健康科学部）

04-06 Star Excursion Balance Exercise のバランス能力に対する即時的・短期的効果  
平賀 勇輝（筑波大学人間総合科学学術院）

04-07 大学競泳選手におけるスタートパフォーマンスと股関節伸展筋力の関係  
甲斐 青空（法政大学スポーツ健康学部）

04-08 高校女子バレーボール選手における競技活動の離脱を伴わないスポーツ傷害の経  
験とコンディショニングに関する意識の実態調査



成瀬 萌花（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

**O4-09 柔道選手の組手に関わる前腕周囲筋の特徴**

宗我 大雅（国際武道大学）

**O4-10 足関節捻挫を繰り返さない Coper における着地前下肢筋活動の同時収縮指数の検証**

鈴木 駿佑（新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科）

**O4-11 社脳振盪の受傷経験および疑いを有する大学ラグビー選手の夜間睡眠は悪化しているか？**

村山 未来（帝京平成大学）

**O4-12 大学女子バスケットボール選手の試合中における着地動作時の利き脚・非利き脚の使用頻度の検討—非接触型前十字靭帯損傷予防の観点から—**

高橋 七萌（筑波大学人間総合科学学術院）

**O4-13 高校女子バスケットボール選手における FAT および栄養摂取の知識・意識に関する実態調査**

佐藤 珠美（帝京大学医療技術学部柔道整復学科）

**O4-14 大学サッカー選手における手指関節の運動制限がパフォーマンスに及ぼす影響**

川本 光希（新潟医療福祉大学健康スポーツ学科）

**O4-15 大学スポーツにおける日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーの雇用の過程と背景**

東海林 理紗（早稲田大学スポーツ科学部）

## ポスター発表

---

### <一般演題>

**P1-01 長野県で活動する日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーの特徴**

関 賢一（日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー長野県協議会）

**P1-02 長野県のスポーツ競技団体におけるトレーナー活動に関する調査**

廣野 準一（日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー長野県協議会）

**P1-03 学生トレーナーの人数推移から見る大学におけるトレーナー教育に関する一考察**

花岡 美智子（東海大学体育学部）

**P1-04 傷害記録の収集が学生トレーナーに与える教育的効果**

西山 侑汰（九州共立大学スポーツ学部）

**P1-05 大学硬式野球選手の身体操作に影響を及ぼす要因に関する調査**

宮下 浩二（中部大学生命健康科学部理学療法学科）

**P1-06 競技ごとにおける女性アスリートのボディイメージの違い ～体重・BMI に着目して～**

中島 徹哉（東洋大学大学院）

**P1-07 大学野球選手において OFF 期間のトレーニング負荷低下が疼痛，基礎的体力要素，専門的体力要素に与える影響**

野々原 健登（筑波大学人間総合科学学術院体育学学位プログラム）

**P1-08 スマートフォンアプリケーションとキャリパーを用いた受動的体幹回旋可動域測定の信頼性と妥当性の検討**

箱崎 太誠（中京大学スポーツ科学部）

**P1-09 腓骨筋群を分離したトレーニングは可能か**

有馬 知志（広島大学大学院医系科学研究科）

**P1-10 大学女子タッチフットボール選手における突き指に関する実態調査**

安田 良子（武庫川女子大学健康・スポーツ科学部）

**P1-11 4回目の緊急事態宣言は中学生ラグビー選手のスポーツ外傷・障害の発生に影響したか？**

村田 祐樹（中京大学スポーツ振興部）

**P1-12 大学テニス選手におけるスポーツ外傷・障害の発生要因の検討—主観的運動強度と心理的要因に着目して—**

田島 勇人（日本大学大学院）

**P1-13 大学アメリカンフットボール選手における頸椎アライメント変化の要因検討**

梅岡 沙綾（筑波大学大学院）

## ＜実践報告＞

**P2-01 選手が求めるフィジカルチェックとは？ ～社会人女子ソフトボール選手を対象として～**

笠原 政志（国際武道大学体育学部）

**P2-02 男子大学ラグビー選手のコンディションデータにおける新入生と上級生の差異の検討**

土屋 篤生（帝京平成大学）

## 大会長基調講演

### アスレティックトレーニング学の進む道

福田 崇  
筑波大学



日本アスレティックトレーニング学会は設立から早 10 年が過ぎました。これからの 10 年に向けて本会のさらなる発展には、アスレティックトレーニングに関する科学研究による知の開拓が何よりも重要です。近年、IoT の発展によって、スポーツ環境でもさまざまなビッグデータの収集が可能となり、学術研究の多様性や学際性が飛躍的に高まっています。さらに、アスレティックトレーニング学が応用科学として根付くためには、これら研究成果が実際のスポーツ環境でどれだけ有益であるかも知る必要があります。しかしながら、アスレティックトレーニング学が包括する内容を明確に説明することは容易ではなく、アスレティックトレーナーのコンピテンスについても議論の余地があります。

東京 2020 オリンピック・パラリンピックでは、アスレティックトレーナーは、アスリートケアアシスタントとして、フィットネスセンターを拠点にポリクリの医師、理学療法士やマッサージ師らと協力をして大会をサポートしました。これら職域を超えた専門家との連携は東京 2020 のレガシーとして、これからのアスリートサポートのモデルケースとなる可能性があります。一方で、スポーツ指導者が考えるアスレティックトレーナーに求めるニーズとは何でしょうか？

本学術大会では、よりよいスポーツ環境の構築に向けて、本会に求められるニーズを明確にし、アスレティックトレーニング学の進むべき道を検討したいと思います。

#### 【学歴・職歴】

1996 年 筑波大学体育専門学群 卒業  
1998 年 筑波大学大学院体育研究科 修了  
2001 年 Mount Royal College Advanced athletic therapy program 修了  
2001-2004 年 Team Canada Volleyball head athletic therapist  
2004-2007 年 筑波大学大学院人間総合科学研究科 准研究員  
2007-2009 年 国立スポーツ科学センター トレーニング指導員  
2009-2019 年 筑波大学大学院人間総合科学研究科 助教  
2020 年 - 筑波大学体育系 准教授

#### 【役職】

2004 年 - JOC 強化スタッフ  
2018 年 - 日本アスレティックトレーニング学会副代表理事  
2019 年 - 日本アメリカンフットボール協会医科学部会員

#### 【研究実績・著書等】

福田崇, 宮川俊平, 藤谷博人, 梅岡沙綾, 山元勇樹: 高校アメリカンフットボール選手の衝突時における頭部キネマティクス測定. 日本臨床スポーツ医学会誌, 29 (1) : 71-80, 2021

Takashi Fukuda, Sekiya Koike, Shumpei Miyakawa, Hiroto Fujiya, Yuki Yamamoto: Magnitude and frequency of head impact among university American football players. J Phys Fitness Sports Med, 8 (1) : 1-13, 2019

## 特別講演（一般公開）

### スポーツの未来を考える

白木 仁<sup>1)</sup>、山口 香<sup>2)</sup>

1) 筑波大学名誉教授

2) 筑波大学



東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会は、1 年延期の上、新型コロナウイルスの感染拡大・蔓延防止対策が施され、今までの雰囲気や趣と異なる環境での開催となった。運営面ではウィズコロナの中、組織委員会の対応の素晴らしさが賞賛され、競技面でもオリンピック 33 競技 339 種目のうち金メダル 27 個、銀メダル 14 個、銅メダル 17 個、パラリンピックにおいては全 22 競技の中で、金メダル 13 個、銀メダル 15 個、銅メダル 23 個とかつてない成果をあげた。特に女性の活躍や新競技・種目における若年層の活躍が目立った大会となった。

JOC は、東京 2020 大会を身近に感じた子供たちが、未来の社会を動かすだけでなく、スポーツの価値を守り、創り、伝えることができる存在となるよう、JOC vision 2064 を策定し、大会終了直後の 8 月 18 日に公表した。社会におけるスポーツはスポーツの社会性に焦点が当てられ、今やスポーツ文化は社会を動かす原動力としてなくてはならないものになってきている。

今後、未来のスポーツはどのような役割を担うのか、どのような役割を求められるのか、そして社会にどのような影響を与えていくのか、東京 2020 大会後 1 年を待たずに冬季オリンピック 2022 北京大会が開催され、アスリートの活躍がアップデートされる中、「“スポーツ”の未来を考える」ことはスポーツを支える側にとって興味深い。

そこで学術大会のテーマである「アスレティックトレーニング学の進む道」を明確にする上で、その根幹である「“スポーツ”の未来」について、山口と白木がそれぞれの持つスポーツの未来像を語る。

最初に、柔道界で女三四郎と呼ばれ、オリンピックとして、1988 年のソウル大会に出場して銅メダルを獲得、2000 年シドニー大会・2004 年アテネ大会ではコーチングスタッフとして参加し、女子柔道界を牽引してきた山口。トップアスリートとしての経験、子供を持つ親としての経験、トップアスリートのコーチとしての経験、そして JOC 理事など数々の国内競技統括団体の役員としての経験から、日本スポーツの過去、現在、未来について論ずる。スポーツから社会課題にアプローチし、社会を牽引するためのスポーツとはどうあるべきかについて独自の考えを示す。

次に、アスレティックトレーナーとしてスピードスケート、シンクロナイズドスイミングのオリンピックチームへの帯同や、1998 年の冬季オリンピック長野大会での本部役員など、オリンピックを含めて数多くのトップアスリートを支えてきた白木が、世界の潮流を踏まえた上で未来のアスリートが備える資質・特性、そしてアスリートに関わる人材の育成や教育のあるべき姿について話をする。

最後に、今後のスポーツの未来像について、山口と白木で次の点についてディスカッションする。

- 1) 国外を拠点に活躍するアスリートの増加と日本のスポーツの未来
- 2) 日本における教育と未来のスポーツ
- 3) 未来のスポーツのために必要な政策・スポーツ庁の役割

なお、実在するアスリートの名前や競技種目名・団体名に触れることがあるが、COI に該当するような事項はないことをご理解願いたい。

白木 仁

**【学歴・職歴】**

1979年 筑波大学体育専門学群卒業

2008年 筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学教授

2019年 筑波大学体育センター長

現在 筑波大学名誉教授

**【役職】**

長野オリンピック冬季競技大会日本選手団本部トレーナー

日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーマスター

(社)日本ゴルフ協会競技者育成強化推進本部シニアディレクター

**【研究実績・著書等】**

コンディショニングの科学 (朝倉書店)

アスレチックトレーナーのためのスポーツ医学 (文光堂)

山口 香

**【学歴・職歴】**

1989年 筑波大学大学院体育学修士課程修了

2018年 筑波大学体育系教授 (現在)

1984年 第3回世界女子柔道選手権 金メダル

1988年 ソウルオリンピック 銅メダル

**【研究実績・著書等】**

残念なメダリストーチャンピオンに学ぶ人生勝利学・失敗学 (中央公論新社)

女子柔道の歴史と課題 (日本武道館)

企画：第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会実行委員会

後援：(公財)茨城県スポーツ協会、(一社)茨城県アスレティックトレーナー協議会

## シンポジウム 1

### 求められるアスレティックトレーナー像 —連携する立場から— アスレティックトレーナーとの連携 ：『身体活動の調整 Physical Activity Modification』 —スポーツドクターの立場から

中田 研

大阪大学大学院



スポーツ外傷・障害・疾病の治療では、運動療法がリハビリやトレーニング、その後の予防にも用いられ、スポーツ現場と医療現場で指導者、コーチ、トレーナー、ドクター、理学療法士が連携して運動療法や身体活動度の適切な指導、調整 Physical Activity Modification (PAM) が重要である。

この『身体活動度の調整 PAM』は、例えば、足関節や膝関節など荷重関節である下肢スポーツ外傷・障害の手術後では松葉杖歩行から全荷重歩行や、スポーツ復帰に向けたランニングやジャンプでの接地衝撃の強度や回数制限など、プレー復帰 (Return-to-play ; RTP) から、高いパフォーマンス (High Performance : HP) に向けて、目標値や現状の評価値を知って進めていけるのが望ましい。

近年、身体活動度 (PA) は、スポーツ現場や日常生活にて GPS や加速度計、心拍計など様々なウェアラブルセンサーデバイス (WSD) や映像から定量化が可能になり解析手法も進んでいる。この PA 定量化を元に、スポーツ選手への適切な PA の指導により、競技復帰までのリハビリやトレーニング指導、選手育成・強化まで、アスレティックトレーナーが医療とスポーツ現場の橋渡しとなり、アスリートの外傷・障害後の復帰において身体活動度の適切な修飾 (PAM) を共有していくことが期待される。

#### 【学歴・職歴】

1993年3月 大阪大学大学院医学系研究科 博士課程修了

1993年8月 米国国立保健研究所 (NIH) 常勤研究員 (～1996年5月)

2000年1月 関西労災病院 スポーツ整形外科副部長 (～2003年6月)

#### 【役職】

日本整形外科学会 (代議員)

日本臨床バイオメカニクス学会 (理事長)

日本テニス協会ナショナルチームドクターチーフ

## シンポジウム 1

### 求められるアスレティックトレーナー像 —連携する立場から— 理学療法士の立場から

木村 佳記

大阪大学大学院



膝関節の靭帯損傷、半月板損傷などの外傷に対する手術後のリハビリテーション（リハ）は、再建／修復組織の治癒および力学的強度の回復を阻害せぬよう保護しつつ関節可動域や柔軟性を改善し、膝周囲筋の再強化／再教育をすることで、膝機能を正常化する大切な治癒過程である。近年、半月板損傷に対する縫合術は、様々な損傷形態に適応を拡大しているが、術後リハはエビデンスが確立されておらず、保護的に進めざるを得ない。

術後早期の膝機能回復に成功し、医師より走行や跳躍が許可されても、膝への荷重や衝撃などの負荷強度、走行量や跳躍回数などの総負荷量は、腫脹や疼痛、引っかかりなどの関節症状を生じぬよう慎重に増加する。また、選手／チームと高いパフォーマンスで競技に復帰するイメージを常に共有しながら、医学／科学的根拠を基に、適切に身体活動度の改変（Physical Activity Modification; PAM）を実践する必要がある。選手の活動性が向上する時期に、過度のトレーニングで関節症状を生じて競技復帰が遅れたケースは少なくない。

メディカルリハを中心に担う理学療法士の立場からは、選手の所望する競技復帰を果たすには、リハの全期間を通じて、アスレティックトレーナーの存在が極めて重要と考える。選手を中心として、治療方針／治癒過程、膝機能や運動能力の回復程度とトレーニングのリスクを共に把握し、医療機関と競技フィールドの双方における適度な選手への関わりを継続的に相談、調整することが重要と考える。

#### 【学歴・職歴】

2000年（3月） 大阪府立看護大学医療技術短期大学部理学療法学科卒業

2012年（3月） 大阪電気通信大学大学院医療福祉工学研究科医療福祉工学専攻博士後期課程修了（博士（工学））

2000年（6月） 東豊中渡辺病院

2009年（4月） 大阪大学医学部附属病院

2022年（6月） ～現職

#### 【役職】

2022年～ 日本スポーツ理学療法学会 理事

#### 【研究実績・著書等】

木村佳記：半月板縫合術後のリハビリテーション. アスレティックリハビリテーションガイド, 第2版, 福林徹, 武富修治（編集）, 文光堂, pp. 210-217, (2019).

## シンポジウム 1

### 求められるアスレティックトレーナー像 —連携する立場から— アスリートから見た信頼できるアスレティックトレーナー像

石立 真悠子

三重バイオレットアイリス



アスリートにとって、怪我はパフォーマンス低下だけでなく引退も考えなければならないほど、競技人生において重大な出来事です。よって怪我の予防、そしてリハビリにおいて関わるアスレティックトレーナー（以下 AT）の存在はアスリートにとって非常に大きなものです。

アスリートが AT に求めることはたったひとつ。

「コートで 120% 思い切り勝負できる身体になりたい、その手助けをしてほしい」

だと思います。私自身、怪我をして絶望の中にいる時に光をくれたのは AT の献身的な支えでした。

良い仕事をする前提条件として知識や技術を持っていること。日々アップデートされる知識の中で、自らが納得できる手法を獲得する、多大な知見の中から取捨選択できる目を持っていることは大事な資質だと考えます。

しかしそれ以上に大切なことは、人との関係性です。

知識、技術はもちろんですが、信頼関係を作れる AT こそがアスリートにとって最高の AT だと私は考えています。前向きに不安なく競技復帰に向けてトレーニングを進めていける関係性、環境を作れる AT と一緒に、以前より強くなって戻ろうと心から思えます。その信頼関係があるからこそ、辛くても与えられたメニューを信じて取り組み続けることが出来るのです。

私の競技人生も沢山の AT が支えてくれましたが、どんな AT に自分の心と身体を預けることができたのかをお話ししながら、AT とアスリートの信頼関係の大切さについて皆さんと共有し、議論していきたいと考えています。

#### 【学歴・職歴】

2009 年 筑波大学体育専門学群卒業

2009 年～2014 年 オムロンハンドボール部所属 日本リーグ 3 連覇

2014 年～2017 年 ハンガリー 1 部リーグ Fehervar KC 所属

2019 年 熊本世界選手権 10 位

2021 年 東京オリンピック出場

#### 【役職】

2021 年 U-18 ハンドボール日本代表コーチ

2021 年 日本ハンドボール協会 アスリート委員

#### 【研究実績・著書等】

「1 対 1 スキル」コーチング DVD



## シンポジウム 1

### 求められるアスレティックトレーナー像 ―連携する立場から― コーチ・監督の立場から

栗山 雅倫  
東海大学



ハイパフォーマンスが展開される現場において、アスリートは過負荷の状態におけるチャレンジが常態であり、リスクマネジメントは欠かせないファクターであるといえます。今日的にはそういった概念は十分定着してきているかのように見受けられますが、一方で未整備な部分も少なくないのではないのでしょうか。

2012年から2016年まで間、ハンドボール女子日本代表チームの監督を仰せつかり、国際的な舞台で必死のチャレンジを続けてまいりました。チーム始動にあたり、チームの骨子作り、すなわちスタッフの構成に取り掛かった際、まず第一に「トレーナー」の機能に対する着手を決断しました。プレーヤーに物理的にも、そしてある意味においては精神的にもとても近存在になるこの機能において、全幅の信頼を寄せることのできる人材の配置無くして、勝利することを宿命づけられたチームのマネジメントはあり得ないと判断したことは、忘れ得ぬ記憶です。そしてその判断は正しかったものであると確信しています。

コーチングサイドからトレーナーに何を求めるのか…

それは確かな関係性による強化への協同です。機能は違えど目標を共にするなかで、ましてや全活動の基盤となる「身体」という括りで全てを一任するわけですから、相互理解の深化は必死であるのではないのでしょうか。今回は代表チーム作りにおける経験をもとに、競技現場に関するステークホルダーへの一つの提言ができればと思います。

#### 【学歴・職歴】

筑波大学大学院体育学研究科 修士課程 修了  
東海大学体育学部競技スポーツ学科 現在に至る

#### 【役職】

ハンドボール U20 日本代表女子チーム 監督 (2012-2016)  
ハンドボール日本代表女子チーム 監督 (2010)  
日本ハンドボール学会 理事 (現在)  
日本コーチング学会 理事 (現在)  
日本ハンドボール協会 常務理事 (2016-2021)

#### 【研究実績・著書等】

日本体育学会 体育方法専門領域 口頭発表 最優秀賞

## シンポジウム 2 (学会本部企画)

### アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿 日本の AT 教育

山本 利春  
国際武道大学



過去において日本ではアスレティックトレーナー（以下 AT）についての認識や役割のとらえ方が統一しておらず、様々な環境で多様な資格を有する人たちが独自の捉え方で AT として活動をしてきたため、そのバックグラウンドの教育はさまざまであった。日本におけるアスレティックトレーニング教育の主軸（主なカリキュラム）は、1994 年に発足した日本体育協会（現日本スポーツ協会：以下 JSPO）公認 AT 制度を機に、AT の役割・業務を明確にして、その業務を行う上で必要とされる知識、技能を明らかにすることで決定した。一方、AT に必要とされる能力は、知識や技能の習得だけでは不十分であり、対象者のコンディションを最良にするための環境を作るコーディネーターとして、ドクターや指導者あるいはその他の関係者と円滑な連携を取り持つコミュニケーション能力や選手を正しい方向に導く指導能力が必要である。AT は人を対象としての働きかけをする仕事であり、活動の主体となる場所はスポーツ現場である。身体機能、モチベーション、コンディション状態、競技特性、目的やタイミング、施設環境、指導者の理解度など、状況に応じた応用力や判断力が求められる。AT の実践的な能力は現場での経験とそれを踏まえた教育なしでは培えない。

特に学生に対する AT 教育では、AT としての専門性を高めることはもとより、現場での AT 活動を通じてマネジメント能力、伝える力、利他の精神など、AT としての教養と社会人基礎力も重要な要素ではないだろうか。

#### 【学歴・職歴】

- 1983 年 順天堂大学体育学部健康学科卒業
- 1985 年 順天堂大学大学院体育学研究科修了（スポーツ医学専攻）
- 1985 年 国際武道大学体育学部助手、1993 年同講師、1998 年同助教授
- 2000 年 博士（医学；整形外科学）昭和大学医学部
- 2005 年 国際武道大学体育学部及び大学院教授
- 2017 年 国際武道大学健康管理センター長

#### 【役職】

- 2012 年 日本アスレティックトレーニング学会代表理事 2018 年～理事
- 2005 年 日本スポーツ協会トレーナー部会部員、2022 年 AT 連絡協議会運営委員長
- 2020 年 日本救護救急医学会 理事
- 2021 年 日本臨床スポーツ医学会 代議員、2016 年～編集委員会委員
- 2003 年～ 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーマスター
- 2016 年～ 日本ライフセービング協会 スーパーバイザー

#### 【研究・教育実績】

- 2007 年 「学生によるスポーツ医科学サポートシステム－傷害予防とリコンディショニングの指導実践」文部科学省 特色ある大学教育支援プログラム（特色 GP）採択
- 2001 年 国際武道大学スポーツトレーナー学科（～2011 年）

## シンポジウム 2 (学会本部企画)

### アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿 現場での学生 AT 指導

関 賢一  
株式会社 BCF



近年アスレティックトレーナー（以下 AT）教育が充実し日本の多くの様々な現場で AT が活躍できる場が増え、それに伴い様々な現場での実習による学生 AT 指導が可能となった。その実習を通して学生 AT として必要な知識・技術を教育機関では学べないよりリアルな活動の経験を積むことが出来るのが現場実習の魅力である。そのリアルとは、「学生と社会人の違い、ビジネスマナー、社会人としての心構え」などを知ることで、学生のうちにしておくべき準備にもつながることである。

また、学生 AT として受けている現在の教育が、実際の現場で活用できるかについては、それぞれの現場により異なることが多いのも現状である。教育機関のように恵まれた施設・機材などの整った環境ではない状況で実習することもある。そのような状況下でも AT として選手やクライアントに対して何ができるのかを学ぶことも実習で学べるチャンスである。そのような考えに早く触れることで、自分自身が今後どのようなスキルを学ぶべきなのかの気づきにも繋がると考える。

現場実習を受ける側としては、充実する AT 教育が、どのように進んでいるのかについて知ることが必要かと考える。それは教育機関と現場が更なる太い連携が可能になるからである。その連携こそが AT の発展であると考えている。

本シンポジウムでは、上記の内容を踏まえ、学生 AT 指導の取り組み、どのような工夫や課題があるのかななどを紹介し、人材育成の在り方について話題としたい。

#### 【学歴・職歴】

1998 年 日本社会体育専門学校卒業

1996 年～1998 年 国際武道大学 コンディショニング科学研究室研究生

2003 年～2005 年 医療法人アレックスメディカルグループ（アスレティックトレーナー）

2005 年～ 現在 有限会社 Body Conditioning Factory 設立（現在、株式会社 BCF に社名変更）

2022 年～ 長野県立大学大学院（ソーシャルイノベーション研究科、ソーシャルイノベーション専攻）

#### 【役職】

2017 年～ 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー長野県協議会（会長）

2017 年～ 日本アスレティックトレーニング学会（代議員・広報委員会）

## シンポジウム 2 (学会本部企画)

### アスレティックトレーニング教育の目指すべき姿 グローバル社会の発展に貢献する多文化協働できる アスレティックトレーナー (人材) の育成を目指して

寺田 昌史

立命館大学



現在、アスレティックトレーニング領域のグローバル化および多様化が進んでいる。本邦におけるアスレティックトレーニング領域をさらに充実・発展させていくためにも、グローバル社会の発展に貢献し多文化共生社会の実現に挑戦できるアスレティックトレーナーを育成することは極めて重要である。グローバルな視野を備え社会の発展に貢献する人材を育成するためには、海外大学や機関との学術・学生交流協定、国際的なネットワーク等の活動を通じた教育連携を進め、グローバル教育の深化を図ることが必要である。

アスレティックトレーニングの専門家を表現する名称は国によって様々であり、その役割や、資格、教育、価値観、文化も国によって異なる。そのため、各国のアスレティックトレーニング教育の歴史および現状を理解しておくことは、現在と将来のアスレティックトレーニング領域のグローバル化に潜む様々な課題を洞察・解決する能力の獲得に繋がる。そこで、本講演では、アスレティックトレーニング領域のグローバル化を推進している米国のアスレティックトレーニング教育、人材育成、および国際的な教育連携に関する事例を紹介し、本邦におけるアスレティックトレーニング教育が取り組む人材育成の在り方について議論する。

#### 【学歴・職歴】

2010年 トレド大学病院・オハイオ州トレド市スコット高校 勤務 (～2014年)

2014年 トレド大学大学院 (米国) 運動科学研究科 博士課程 修了 博士 (運動科学)

2014年 ケンタッキー大学大学院 (米国) 健康科学リハビリテーション学研究科 博士研究員 (～2016年)

#### 【研究実績・著書等】

Terada M, Uchida M, Suga T, Isaka T. Altered gut microbiota richness in individuals with a history of lateral ankle sprain. *Res Sports Med.* 2022. doi: 10.1080/15438627.2022.2036989. Online ahead of print.

Smith MD, Vicenzino B, Bahr R, Bandholm T, Cooke R, Mendonça LM, Fourchet F, Glasgow P, Gribble PA, Herrington L, Hiller CE, Lee SY, Macaluso A, Meeusen R, Owøye OBA, Reid D, Tassignon B, Terada M, Thorborg K, Verhagen E, Verschueren J, Wang D, Whiteley R, Wikstrom EA, Delahunt E. *Br J Sports Med.* 2021 ; 55 (22) : 1270-1276. doi: 10.1136/bjsports-2021-104087

Terada M, Kosik KB, McCann RS, Drinkard C, Gribble PA. Corticospinal activity during a single-leg stance in people with chronic ankle instability. *J Sport Health Sci.* 2022 ; 11 (1) : 58-66. doi: 10.1016/j.jshs.2020.08.008.

Terada M, Johnson N, Kosik K, Gribble P. Quantifying Brain White Matter Microstructure of People with Lateral Ankle Sprain. *Med Sci Sports Exerc.* 2019 ; 51 (4) : 640-646. doi: 10.1249/MSS.0000000000001848.

Terada M, Kosik KB, McCann RS, Gribble PA. Diaphragm Contractility in Individuals with Chronic Ankle Instability. *Med Sci Sports Exerc.* 2016 ; 48 (10) : 2040-5. doi: 10.1249/MSS.0000000000000994.

## 教育講演 1

### アスレティックトレーナーとして知っておくべき アンコンシャス・バイアス

松崎 英吾

日本ブラインドサッカー協会



アンコンシャス・バイアスとは、一般的に人が無意識にもつ偏見や思い込みを指します。人が意識できない思考や感情の根源を探る手段として、心理学の分野で開発され、幅広く用いられている手法を Implicit Association Test (以下 IAT) IAT といい、ワシントン大学、バージニア大学、ハーバード大学、エール大学等の基礎研究に基づき開発され、ひろく用いられています。

JBFA では、日本の IAT 研究者の監修を受け、これまで日本で測定するツールがなかった IAT プログラムを開発し、2019 年 11 月に「障がいや、障がい者への無意識バイアス」に関する調査を行い、下記の結果を得ました。

- (1) 顕在的態度と無意識バイアスには大きな違いがある
- (2) 顕在的態度が変化しても、無意識バイアスは変化しない
- (3) 年齢を重ねても、無意識バイアスは低減しない
- (4) 学歴を重ねても、無意識バイアスは変化しない
- (5) 障がいのある友人知人がいることや、定期的に障がい者に接していても無意識バイアスは変化しない

※調査結果詳細レポートはこちら：<https://bit.ly/2BHcl9c>

JBFA では、これらの調査結果と先行研究により明らかになった「無意識バイアスに働きかけていくために必要なこと」、そして「UB-Finder」を活用し、企業研修やブラインドサッカー体験会、ボランティア活動等を通じてアセスメントを繰り返しながら、無意識バイアスにもアプローチできるプログラムを提供し、これにより更なる「混ざり合う社会の実現」にむけた活動を推進していきます。

今回の講演では、これらの知見をもとに、アスレティックトレーナーの活動において発生するアンコンシャス・バイアスについて検討し、今後の皆様の活動のヒントを得たいと考えます。

#### 【学歴・職歴】

2003 年 国際基督教大学卒業 (学士・社会学)

2003 年 株式会社ダイヤモンド社 (~ 2007 年)

2007 年 日本視覚障害者サッカー協会 (現・NPO 法人日本ブラインドサッカー協会) 事務局長

2017 年 IBSA 国際視覚障がい者スポーツ連盟 理事

2018 年 NPO 法人日本ブラインドサッカー協会 専務理事

2019 年 一般財団法人インターナショナル・ブラインドフットボール・ファウンデーション 代表理事

## 教育講演 2

### 最新知見に基づくハムストリング肉離れの予防と リコンディショニング —サッカーにおけるハムストリング肉離れ予防の取り組み—

秋吉 直樹

Jメディカルおゆみの



ハムストリング肉離れは、サッカーや陸上などのランニング競技において発生率が高い外傷の1つである。再受傷率の高さや競技パフォーマンスが十分に回復しないことが課題となっており、アスリートの競技復帰に関わるスタッフは、ハムストリング肉離れのメカニズム、評価方法、安全かつ効果的な患部への段階的なloadingなどを理解しておく必要がある。

同様にハムストリング肉離れの初発を予防することは最も重要であり、外傷によるチームへの影響を最小限に抑えることにもつながる。予防のためには、年間を通して選手のコンディショニング管理をすることが重要であり、現在、External workload (外的負荷) の指標としてGPSなどを用いた運動量や運動強度の分析、Internal workload (内的負荷) の指標として心拍数などのモニタリング、問診による主観的評価、筋力評価、柔軟性評価などが行われている。更にこれらの情報は、メディカルスタッフだけでなく他のスタッフや選手とも共有し、同じ目的をもってチームで取り組んでいくことが予防のためには最も重要である。

今回は、我々が行っている科学的根拠に基づいたハムストリング肉離れのリハビリテーション、競技復帰後の再発予防、シーズンを通じた選手のコンディショニング管理について解説する。

#### 【学歴・職歴】

2003年 早稲田大学人間科学部スポーツ科学科卒業

2006年 国立病院機構東京病院附属リハビリテーション学院理学療法学科卒業

2006年～ 医療法人社団淳英会おゆみの整形外科クリニック (現Jメディカルおゆみの) 入職 2016年 国際医療福祉大学大学院保健医療学専攻福祉支援工学分野博士課程修了 (保健医療学博士取得)

2016年～ ジェフユナイテッド市原・千葉 フィジオセラピスト

2019年～ 順天堂大学スポーツ健康科学部非常勤講師

#### 【役職】

2022年～ 千葉県サッカー協会医学委員会 委員

#### 【研究実績・著書等】

秋吉直樹：肉ばなれの再発予防を目指したリハビリテーション。予防に導くスポーツ整形外科，古賀英之，二村昭元，齋田良知，山藤崇，加藤欽志 (編)，文光堂，東京，254-259，2019

## 教育講演 3

### アスリートの競技パフォーマンス向上に向けた競技コーチとアスレティックトレーナーの連携

恩塚 亨

日本バスケットボール協会



今回の講演では、私のコーチング論からスタッフとしての在り方、力を合わせて目的を達成するための鍵をご紹介しますと考えています。

コーチング論からスタッフの在り方について

私の理想のコーチング論を紹介する中で、チームに関わり選手の成長と成功を目指すための心構えを共有したいと考えています。

仕事におけるミッションつまり存在理由の根幹は、コーチであってもトレーナーであっても同義であると考えているためです。

では、そのミッションとは何か、私は、選手の心のエネルギーをいっぱいにすることであると考えています。確かに、コーチやアスレティックトレーナーという職種によって、アプローチ方法は異なるでしょう。しかしながら、私たちスタッフはこの目的に向かってお互いの専門性を発揮しあって、最高のパフォーマンスを発揮することが、ミッションの実現には欠かせないと考えておくことが重要だと信じています。

力を合わせて目的を達成するための鍵について

力を合わせる鍵は、お互いに尊敬しあって活動することが第一だと考えています。役割に上下はありません。ヘッドコーチは、最終決断をする権限を持っているだけです。だからこそ、目的志向で自分が信じる意見を発信していける関係づくりが大切だと考えています。

また、自分自身の心を整えておくことで、自分の判断が濁ることがないようにしておくことも目の前の選手やスタッフと向き合う時の鍵だと考えています。

#### 【学歴・職歴】

筑波大学体育専門学群卒業

早稲田大学スポーツ科学研究院

渋谷教育学園幕張高等学校

日本バスケットボール協会

#### 【役職】

日本バスケットボール協会アナリスト

日本バスケットボール協会テクニカルスーパーバイザー

日本バスケットボール協会女子代表チームアシスタントコーチ

日本バスケットボール協会女子代表チームヘッドコーチ

## 教育講演 3

### アスリートの競技パフォーマンス向上に向けた競技コーチと アスレティックトレーナーの連携 —アスレティックトレーナーからみるインカレ5連覇の舞台裏—

柳田 尚子

東京医療保健大学バスケットボール部



私たちはバスケットで世界を変えようと志すチームです。理想とする選手像・なりたいチーム像を常に思い描き、選手もスタッフも「ワクワク」という心のエネルギーをいっぱい活動しています。昨年末のインカレ5連覇を目前にした決勝戦、この心に満ちたチームは誰一人とプレッシャーを感じず、試合終了のホイッスルが鳴るまで成長を楽しみながら闘い抜きました。そして最高の笑顔を手にすることができました。多くのスポーツ現場ではやらなければ、勝たなければならないと義務感のように取り組むところが散見されますが、それではクリエイティブな判断は生まれません。そして判断ミスによりけがのリスクも増えます。私たちはこの義務感から殻を破り、挑戦を楽しむスポーツ活動のモデルとなっていきたいと考えています。

そのための大前提は「健康な体」であることです。私が所属した過去6年間、インカレという舞台でコンディショニングに失敗した年は一度もありません。選手同士身体を大切にしよう文化があること、原理原則に基づく理にかなったバスケットを追求していること、そして何より選手・スタッフの連携のおかげです。どうしたらチームの力が最高まで出せるか、そのためにこれから何をしたらよいかを細心の注意を払いながら考え、コミュニケーションしていることが功を奏しています。そんな私たち現場の裏側を紹介したいと思いません。

#### 【学歴・職歴】

2006年 筑波大学修士課程体育研究科修了

2007年 江戸川大学女子バスケットボール部 アスレティックトレーナー

2007年 国立スポーツ科学センタートレーニング体育館 非常勤トレーニング指導員

2011年 立命館大学スポーツ強化センター トレーニング指導員

2012年 武庫川女子大学コンディショニングルーム アスレティックトレーナー

2016年 現職

2016年 成蹊大学 非常勤講師



## 教育講演 4

### リカバリー戦略の最適化 ーエビデンスに基づくコンディション指標を用いてー

清水 和弘

国立スポーツ科学センター



独立行政法人日本スポーツ振興センターが管理・運営するハイパフォーマンススポーツセンター（HPSC）は日本の国際競技力向上の中核拠点として、スポーツ科学・医学・情報に関する実践的な研究（ハイパフォーマンススポーツ研究）の推進と得られた知見に基づいた支援、トレーニング環境の提供等を行っている。HPSCでは、コンディショニングを多角的に捉え、アスリートのハイパフォーマンス発揮に必要な全ての要因をある目的に向けて望ましい状態に整えることを「トータルコンディショニング」という言葉として定義している。アスリートのコンディションを評価する際も「トータルコンディショニング」の考えに則り、身体的要因（トレーニングや外傷障害の状況等）や心理的要因（心理的ストレス状態等）、環境的要因（競技・練習スケジュールや居住環境、サポートスタッフの有無等）、情報的要因（コンディション指標やリカバリー方法に関する知識等）について総合的に検討し、アスリートの置かれた状況に応じたリカバリー方法を提案している。また特別な機材を使用しなくてもアスリート自身の主観的指標（客観的指標と主観的指標との関係性を分析し、関連性のある主観的指標を見出す）でコンディションを評価し、リカバリー方法を実践してもらう試みも進めている。本講演では、HPSCにおけるコンディション評価とリカバリーの事例を交え、リカバリー戦略について考察できればと考えている。

#### 【学歴・職歴】

2008年 筑波大学大学院人間総合科学研究科 修了（博士（スポーツ医学）取得）

2008年 早稲田大学スポーツ科学学術院 助手（～2011年）

2011年 筑波大学スポーツ Research & Development コア 研究員（～2015年）

2015年～ 現職

2021年～ 筑波大学体育系 准教授（連携大学院）

#### 【役職】

2022年～ 日本トレーニング科学会「トレーニング科学」編集委員

#### 【研究実績・著書等】

清水和弘他；スポーツ医学領域のコンディショニング，スポーツ損傷予防と競技復帰のためのコンディショニング技術ガイド，文光堂，2011

## 学術ワークショップ 1

### フィールドデータを活用したクリニカルリーズニング ー医療統計の視点からー

岩井 浩一

茨城県立医療大学



アスレティックトレーナーは様々なスポーツ種目に携わっており、取り扱うデータも多岐にわたる。個人種目の場合には選手のコンディショニングデータが中心となると思われるが、反復的に収集したデータを分析する場合にはデータの自己相関が問題になるため、一般的なデータ解析とは異なる統計手法が用いられることが多い。一方、チームスポーツの場合には、選手やチーム全体のコンディショニングデータの分析の他に、選手の傷害予防に向けたデータ解析も不可欠である。傷害は様々な原因が複雑に関連して発生するため、変数間の関連を考慮した多変量解析の手法が必要になる。

クリニカルリーズニングの視点から考えると、予防のためには傷害の発生頻度、選手の既往歴の聴取から始まり、傷害の発生しやすい部位や症状、症状のメカニズム、様々な関連因子のデータなどを収集し、それらの関連をもとに傷害発生に関する仮説を立て、検証していくことが重要となろう。また、選手の復帰に関しても、損傷や機能障害の程度、主観的評価、客観的評価、症状軽減因子、症状増悪因子、症状の経過など、やはり様々なデータをもとに推論を行うことになると思われる。

今回は、このあと鈴木氏が提供する話題に結びつけるため、フィールドデータをどのように集め、どのような観点から分析していったら良いかを紹介するとともに、観察研究のエビデンスを高めるためのデータ解析手法についても触れていく。

#### 【学歴・職歴】

1982年 筑波大学大学院体育研究科修了

1992年 大阪大学講師（健康体育部）

1995年 茨城県立医療大学助教授

2005年 茨城県立医療大学教授、現在に至る

学位：博士（スポーツ医学）筑波大学

#### 【研究実績・著書等】

Ogaki R, Takemura M, Iwai K, Miyakawa S. Risk Factors for Shoulder Injury in Collegiate Rugby Union Players. *International Journal of Sport and Health Sciences* 12 : 31-37, 2014

## 学術ワークショップ 1

### フィールドデータを活用したクリニカルリーズニング ー医療統計の視点からー

鈴木 啓太

名古屋学院大学



スポーツ現場における外傷・障害の予防に関連するエビデンス構築は重要である。アスレティックトレーナーは日々の業務の中で、様々なデータを収集していることが多い。しかし、それらのデータをどのように活用していけばいいのかわからない等が問題となることもある。加えて、スポーツ現場において、アスレティックトレーナーが直感的に実感している疑問などは、ある要因とある事例の1対1の関係であることは多くなく、複数の要因が1つの事例に複雑に絡み合いながら影響しているケースが多い。

近年、スポーツ科学領域では、これまでのように、1対1の相関などを見ることも行われているが、機械学習など、複数要因の影響を考慮した分析が行われるようになってきている。そこで、本ワークショップでは、私達の研究グループがこれまで行ってきたラグビーにおける映像記録を使用して、脳振盪発生場面の分析した研究を2編紹介したい。

私達のグループでは、脳振盪の発生場면을映像記録から抽出し、脳振盪の発生に影響する動作を3つの時間的局面（コンタクトが起こる前後、コンタクトの瞬間）に分けて分析した。その中で、コンタクトが起こる前の動作が関わっていることを明らかにした。そこで、脳振盪の発生に危険であると言われている頭部の位置について、コンタクトが起こる前の動作同士の関係を機械学習の一種である決定木分析を用いて明らかにした。

#### 【学歴・職歴】

2016年 筑波大学大学院人間総合科学研究科体育学専攻 修了

2019年 筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻 修了 博士（スポーツ医学）取得

2020年～2022年 筑波大学スポーツ R&D コア 研究員

2022年～ 現職

#### 【研究実績・著書等】

Suzuki et al. How does the situation before a tackle influence a tackler's head placement in rugby union?: application of the decision tree analysis. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2021

鈴木ら, ラグビーにおける頭頸部外傷の予防. *日本アスレティックトレーニング学会誌*, 2020

Suzuki et al. Characteristics and factors of concussion events for tacklers in collegiate rugby union. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2020

## 学術ワークショップ 2

### バイオメカニクスの直感的理解

小笠原 一生  
大阪大学大学院



アスレティックトレーナーにとって「動きを見る目」の洗練は欠かせない。目視による動作評価は経験値による習熟が重要だが、それだけでは、先入観によるバイアスや、力学的に誤った見立てを見逃す懸念もある。そのようなリスクを払拭するためには、基本的な運動学、動力学の理解が求められる。バイオメカニクス (Bio+Mechanics) は生体の力学に関する学問体系である。その対象は幅広く、ミクロでは細胞や血管、筋といった組織レベルから、関節や全身のミドル、そしてマクロでは集団までを扱う。アスレティックトレーナーに求められるバイオメカニクスの粒度は関節や全身を扱うものであろう。バイオメカニクスの導入では、大きく運動学 (Kinematics) と動力学 (Dynamics) に分けて理解を始める。運動学は一般に位置・姿勢といった視覚的に観察できる情報を扱い、動力学では、運動状態に変化をもたらす力・モーメントやエネルギーといった、視覚的には観察できない情報を扱う。「動きを見る目」の鍵は、対象 (アスリート) が呈する運動学的結果から、いかに、動力的機序を見立てるかにつきる。本ワークショップでは、スポーツ現場にて即時的なアスリート動作評価に役立つ運動学、動力学の基礎を直感的に理解することを目的とし、いくつかの事例を交えつつ議論を進める。

#### 【学歴・職歴】

2005年 筑波大学大学院修士課程 スポーツ健康科学専攻 修了

2009年 筑波大学大学院博士課程 人間総合科学研究科 スポーツ医学専攻 修了 博士 (スポーツ医学)

#### 【役職】

2005年 独立行政法人 産業技術総合研究所 技術職員

2006年 独立行政法人 日本スポーツ振興センター 国立スポーツ科学センター 研究員

2011年 武庫川女子大学 健康・スポーツ科学部 講師

2015年 大阪大学大学院医学系研究科 助教

## 学術ワークショップ 3

### アスレティックトレーニングにおける実践研究

宮下 浩二

中部大学



スポーツ外傷、障害の病態や機能低下に関するエビデンスは、医療機関の研究から多く入手できる。一方、スポーツ現場における外傷・障害の予防に関連する実態についてのエビデンス構築はアスレティックトレーニング学が果たすべき重要な役割の一つである。アスレティックトレーナー（AT）は、日常の業務の中で、直感的に実感している疑問やアイデアをいくつも持っている。しかし、それをいかにデータ化するか、で行き詰まることも多い。

スポーツ現場でATとして研究を行う上で、直面する問題がいくつもある。最も大きな要因の1つが、選手への対応が主業務であるために研究用に改めてデータを採取する時間が割きにくい環境であることであろう。また、「どのようなデータをとれば良いかわからない」など研究の質的な要因もある。しかし、いずれも問題の根幹は共通していると考える。例えば、外傷・障害予防のために要因を分析する研究を行う際、ある一要因と発症の有無を一对一の関係で考え、直接的にこの関係を分析しようとすることが多い。しかし、この方法ではむしろ不効率であり、期待した結果は得られないだろう。要因をいくつもの要素に分解して、なおかつ対象の条件を多様に設定し、種々の統計方法を試行するなど、工夫が必要になる。データ収集の基本は、選手の状態を日々確実に記録することだが、本ワークショップでは少しでも実際の役に立てるような工夫の仕方を紹介したい。

#### 【学歴・職歴】

1991年 財団法人スポーツ医・科学研究所 勤務（～2005年）

1993年 中日ドラゴンズ 勤務（～1995年）

2005年 広島大学大学院保健学研究科講師（～2009年）

2009年 名古屋大学大学院医学系研究科博士課程修了（博士（リハビリテーション療法学）取得）

2009年～ 現職

#### 【役職】

2016年～ 日本アスレティックトレーニング学会 代議員

2022年～ 日本スポーツ理学療法学会 理事

## 学術ワークショップ3

### アスレティックトレーニングにおける実践研究

鶴 健一郎

帝京大学スポーツ医科学センター



本学スポーツ医科学センターならびにラグビー部では、Athlete Management System (Kitman Labs)を導入し、選手とチームのパフォーマンスを多角的に評価することで、専門的なサポートへ繋げている。例えば、チームへの影響の大きい外傷・障害の(再発)予防を目的に、(1)運動負荷(ワークロード)管理と(2)injury burdenの算出を積極的に実践している。

ワークロードの管理では、パフォーマンスの向上と傷害予防を両立することができる最適な負荷の特定を目指している。客観的指標には、GPSデバイスを用いた走行距離と速度、主観的指標にはセッション後と翌朝の疲労度を集計している。これらの変化を読み取ることは、チームスケジュールや期分けの微調整を提案する際にも役立ち、監督、コーチ、栄養士等との領域横断的なコミュニケーションのきっかけとなる。また、戦略的なりカバリーを提案したり、安全かつ早期の競技復帰プランを検討する上でもチーム全体のワークロードを把握していることは重要である。

Injury burdenの検討では、チームとして取り組むべき外傷・障害予防の優先順位を明確にする。競技離脱日数が長期化しやすい外傷・障害の場合にはその既往歴にも着目し、再発予防のプログラムも積極的に実践している(例:ハムストリングス肉離れ、膝前十字靭帯損傷)。

筆者の取り組みはほんの一例にすぎないが、本ワークショップで紹介される実践知が現場にとって意味のあるデータの活用法について検討するきっかけになれば幸いである。

#### 【学歴・職歴】

2010年 早稲田大学スポーツ科学部(医科)卒業

2013年 花田学園日本鍼灸理療専門学校(本科)卒業

2013年 (有)トライ・ワークス NTTdocomo RedHurricanes アスレティックトレーナー

2019年～ 帝京大学スポーツ医科学センター助教

#### 【研究実績・著書等】

鶴健一郎訳. 第5章下肢. In 中村千秋監訳: マッサージのための機能解剖学 - 学習と臨床に役立つ, 医道の日本社, 2014

鶴健一郎. 特集 肉離れからの競技復帰を考える 5. ハムストリングス肉離れのフィールド復帰後から完全競技復帰における留意事項. 月刊スポーツメディスン. 2020. 32 (5): 30-34.

鶴健一郎. 特集 関節の固定と可動性 1. 足関節の可動域をどのように制御するか. 月刊スポーツメディスン. 2021. 33 (4): 2-4.

# クリニカルワークショップ 1

## コンディショニングにおける動作指導の原理・原則

桂 良太郎

Best Performance Laboratory



傷害を予防しパフォーマンスを高めるためには、生態学的な原理原則を理解する必要がある。

可動性、安定性、筋力、スピード、パワー、アジリティ、持久力など、私たちに馴染み深い様々な基本的運動特性は、それぞれ独立して存在しているわけではない。

つまり、それぞれの構成要素を抽出し、それぞれを評価し、それぞれを鍛え、「スポーツパフォーマンスに良い転移が起こることを待つ」という従来の伝統的なコンディショニングのアプローチに、私たちは疑問を持たなければならない。

コンディショニングの概念は、非線形運動学習理論の現場での運用と共に、部分の総和が全体であるという「要素還元」から、全体は部分の総和よりも大きいという「複雑系」へ。「教える」から「探索させる」へ、と推移しつつある。

近年、欧米のスポーツ界を始めとしてコンディショニングのパラダイムシフトが起きており、時代は大きく進化しようとしている。それらの共通項は、制約の中で認知・反射・転移等を考慮した「反復のない反復」(Bernstein)と「自己組織化」である。

本ワークショップは、運動制御理論や運動学習理論に基づき、ディファレンシャルラーニングやコンテクスチュアルトレーニング、制約主導アプローチ等をコンディショニングとしてどのように現場で展開していくのかを実践的に紹介する。

本内容が、統合的アプローチとしてリハビリからパフォーマンスまでの“Bridging the Gap (ギャップの架け橋)”となれば幸甚である。

### 【学歴・職歴】

2003年 福岡大学スポーツ科学部スポーツ科学科卒業

2010年～ 現職

### 【役職】

2017-2021年 ハンドボール女子日本代表パフォーマンスコーチ

2018- 現 ハンドボール男子日本代表パフォーマンスコーチ

## クリニカルワークショップ 2

### コンディショニングにおける呼吸エクササイズの活用

大貫 崇

BP&CO.



近年呼吸の重要性がスポーツ医学の分野でも注目されるようになり、呼吸運動の最適化や呼吸エクササイズを通してアスリートのコンディショニングに活用されるようになってきている。そこで本ワークショップではアスレティックトレーナーに求められる幅広い分野から包括的でホリスティックなアプローチには避けて通れない呼吸の視点を紹介する。アスレティックトレーナーの視点から見て、身体運動に欠かすことのできない呼吸はなぜ重要なのか？怪我の予防に欠かせない姿勢と呼吸の関係性とは？呼吸はどのように最適化されるべきなのか？そして呼吸という運動はどのようにアスレティックトレーナーによってコンディショニングに取り入れられるべきなのか？を先行している論文や研究などをベースに掘り下げていく。

#### 【学歴・職歴】

2006年 米国フロリダ大学大学院 応用運動生理学 修了

2012-2013年 MLB アリゾナダイヤモンドバックス マイナーリーグアスレティックトレーナー

2015年～2020年 PRI ジャパン 教育コーディネーター

#### 【役職】

2016年～現在 BP&CO. 代表

2017年～現在 大阪大学大学院医学系研究科スポーツ医学教室所属 特任研究員

#### 【研究実績・著書等】

大貫：呼吸機能と体幹、横隔膜の関係性について. 日本アスレティックトレーニング学会誌 Vol.5 (1) 27-34, 2019

『きほんの呼吸 横隔膜がきちんと動けば、ムダなく動ける体が変わる！』（東洋出版, 2019)

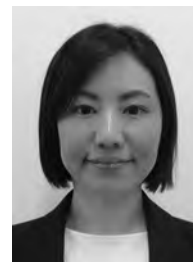


## クリニカルワークショップ 3

### アスレティックトレーナーができる運動器エコーを用いた機能評価

中村 絵美

順天堂大学



従来、超音波画像機器（エコー）は診断ツールとして利用されていたが、機器の進歩によってより鮮明な画像描出が可能となり、リハビリテーションを行う際のツールとしても利用されるようになった。また近年は、様々なポータブルタイプのエコー機器が普及し、施設や病院内に限らず競技スポーツ現場での利用が増加している。タブレットタイプやプローブ一体型の機器は軽量で持ち運びも容易でありグラウンドレベルでも簡便に利用できるようになった。

エコーはリアルタイムに筋などの軟部組織や関節の動きを確認できることから、選手のトレーニングやアスレティックリハビリテーションの効果を即時的に評価することが可能である。選手の状態把握に関して、トレーナーの経験や感覚は重要であるが、エコーを用いて視覚的に捉えることは、選手と問題点を共有する上でも有用と考えられる。

本ワークショップでは、運動器エコーの基礎とアスレティックトレーナーがグラウンドやフィールドレベルでも実践可能な機能評価を紹介する。運動器エコーを用いた機能評価を選手のパフォーマンス向上に繋げる手段としてアスレティックトレーナーにも身近に感じてもらえると幸いである。

尚、本ワークショップは、整形外科医師の池田浩先生（順天堂大学）の監修のもと実施いたします。

#### 【学歴・職歴】

2003年 順天堂大学スポーツ健康科学部スポーツ科学科卒業

2005年 東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻修士課程 修士（学術）

2011年 横浜市体育協会横浜市スポーツ医科学センターリハビリテーション科勤務（～2016.3）

2016年 新潟医療福祉大学医療技術学部（現：リハビリテーション学部）理学療法学科助教（～2020.3）

2019年 新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科医療福祉学専攻 博士（保健学）

2020年 順天堂大学保健医療学部理学療法学科 助教（現在に至る）

#### 【研究実績・著書等】

E. Nakamura et.al. : Impact of physical functions on location of arm pain in youth baseball players. J Phys Fitness Sports Med, 8 (4) : 159-164

### O1-01 2週間のショートフットエクササイズが動的姿勢制御及び足底表在感覚に及ぼす影響とその関連性についての検討

\*篠原 純司、勝家 海大、高野 将伍、林 和磨

中京大学 スポーツ科学部

**【緒言・目的】** 筆者らは過去の研究において、4週間のショートフットエクササイズ（SFE）が健康な大学生の動的姿勢制御を向上させることを明らかにした。しかし、SFEを実践的に指導した経験から、その効果は2週間程度で現れるという感覚を持った。また、SFEによる足底表在感覚の変化や動的姿勢制御との関連性についての報告は限られている。従って、本研究では、2週間のSFEが動的姿勢制御及び足底表在感覚に及ぼす影響とその関連性について検討することを目的とした。

**【方法】** 被験者は、健康な大学生21名とし、2週間のSFE前後に動的姿勢制御及び足底表在感覚を測定した。SFEは1週間に3回×2週（計6回）とした。動的姿勢制御はStar Excursion Balance Test（SEBT）、足底表在感覚はモノフィラメントを用いた測定を実施した。測定値は、平均及び標準偏差で表し、それぞれSEBT値、足底表在感覚値とした。各比較には対応のあるt検定を用い、有意水準を5%未満とした。また、Cohen'sdを用いた効果量と95%信頼区間を算出した。さらに、SEBT値と足底触圧覚閾値の変化値を算出し、相関関係を求めた。

**【結果】** 2週間のSFE前後の比較において、SEBT値は有意に向上した。また、効果量は大であり95%信頼区間は0を跨いでいなかった（Pre=0.91±0.04, Post=0.95±0.05, P<0.05, 効果量 [信頼区間] = -0.88 [-1.50, -0.23]）。足底触圧覚閾値においては有意な向上が見られたが、95%信頼区間が0を跨いでいたため、効果量の判定は効果なしとした（Pre=2.70±0.45, Post=2.44±0.39, P<0.05, 効果量 [信頼区間] = -0.62 [-0.01, 1.22]）。SEBT値と足底表在感覚値の変化値においては、中程度の正の相関がみられた（r=0.43, P<0.05）。

**【考察】** 本研究の結果、2週間のSFEは動的姿勢制御を向上させる効果があることが明らかになった。また、動的姿勢制御の向上と足底表在感覚の向上には何らかの関連性がある可能性が示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、被験者の保護に十分に留意し、被験者に研究の目的、方法を説明し、同意を得た後に実施した。

**【キーワード】** 足部・足関節、アスレティックリハビリテーション、神経筋コントロール

## O1-02 Groin pain 症例における胸郭機能と骨盤帯機能の関連性

\*二瓶 伊浩、仁賀 定雄、加藤 大亜、林 寛昭、牧野 孝成、吉田 博子、森 大志、  
小林 知里、野田 宗史、和智 圭史、小林 怜司、金井 塚拓、中村 優美、鈴木 薫  
JIN 整形外科スポーツクリニック

**【緒言・目的】** 過去の我々の研究結果では、groin pain (GP) 症例において骨盤帯機能が良好だった例は復帰までの期間が短かった。アスリートにおける復帰が長引く難治性 GP は、何らかの原因で全身の機能的な運動連鎖に問題が生じ骨盤帯に過剰なストレスが加わることで発症すると考えている。本研究は GP 症例の胸郭機能と骨盤帯機能の関連性について検討することを目的とした。

**【方法】** 2020年7月～2022年1月、スポーツ中の GP を主訴とし当院を受診した16～40歳の157例のうち、初回評価時およびアスレティックリハビリテーション（アスリハ）施行後に胸郭機能評価3項目（仰臥位・腹臥位で深呼吸時の胸郭運動を触診：胸郭評価）を行った53例（平均19.7歳、男性49例、女性4例）を対象とした。FAIや股関節唇損傷などの股関節関連 GP は除外した。初回胸郭評価時、全ての項目が良好だった例を良好群、1項目でも不良を含んだ例を不良群とした。不良群に対して呼吸理学療法を含むアスリハを施行し、胸郭評価の項目が全て良好になった例を改善例、不良が残った例を改善不良例とした。骨盤帯機能については、藤井らが報告した pelvic mobility (PM) テスト（仰臥位で股関節他動的屈曲時に骨盤後傾が良好な場合は陰性、骨盤後傾が不良な場合は陽性）を用いて胸郭評価での良好群・不良群、改善例・改善不良例の PM テスト陰性率を調査した。胸郭機能と骨盤帯機能の関連性について  $\chi^2$  検定を用いて検討した。

**【結果】** 初回胸郭評価時、良好群12例、不良群41例だった。不良群に対するアスリハ施行後の胸郭評価では改善例18例、改善不良例23例だった。PM テスト陰性率は初回胸郭評価時の良好群で50%、不良群は15%であり（ $p=0.029$ ）、アスリハ施行後の改善例では67%、改善不良例は26%だった（ $p=0.023$ ）。

**【考察】** 本研究の結果、GP 症例における胸郭機能は骨盤帯機能と関連性が高いことが示唆された。このことから、GP 症例において早期から胸郭機能の評価・改善をすることは重要であり、胸郭機能が良好になることは骨盤帯への過剰なストレスの軽減にも繋がると考える。

**【倫理的配慮】** ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮を行い、個人情報等の守秘義務に配慮して実施した。

**【キーワード】** 運動連鎖、胸郭運動、pelvic mobility テスト

## O1-03 Groin pain 症例における立位骨盤帯機能と抵抗下 SLR テストの関連性

\*加藤 大亜、仁賀 定雄、二瓶 伊浩、林 寛昭、牧野 孝成、吉田 博子、森 大志、  
小林 知里、野田 宗史、和智 圭史、小林 怜司、金井 塚拓、中村 優美、鈴木 薫  
JIN 整形外科スポーツクリニック

**【緒言・目的】** スポーツ選手の groin pain (GP) 症例に対する機能評価は、骨盤帯機能、胸郭機能など全身の機能評価を行うことが重要だと考えている。本研究では GP 症例の立位骨盤帯機能と抵抗下 SLR テストの関連性を検討することを目的とした。

**【方法】** 2020年7月～2022年1月にスポーツ中の GP を主訴として当院を受診した16歳～40歳の157例のうち、立位骨盤帯機能評価として Gillet test と Stork test を行った92例（平均年齢20.5歳、男性82例、女性10例）を対象とした。FAI や股関節唇損傷などの股関節関連 GP は除外した。Gillet test は片脚立位股関節屈曲時の遊脚側寛骨の後傾をみる評価として用い、Stork test は片脚立位股関節屈曲時の立脚側寛骨の後傾をみる評価として用いた。Riberio らは、両母指で PSIS と仙骨の正中線を同じ高さで触診し、股関節屈曲した際に PSIS 上の母指が仙骨上の母指に対して下降すれば陰性（寛骨後傾良好）、上昇すれば陽性（寛骨後傾不良）とした。初回評価時、Gillet test と Stork test とともに両側陰性だった例を立位骨盤帯機能良好群、Gillet test と Stork test のうち一側でも陽性だった例を立位骨盤帯機能不良群とした。抵抗下 SLR テストは、仰臥位膝伸展位で下肢を徒手抵抗下に挙上し、徒手筋力検査（MMT）を行った。MMT が5の例を筋力低下なし、MMT が4以下の例を筋力低下ありとした。Gillet test・Stork test と抵抗下 SLR テストの関連性について  $\chi^2$  検定で検討した。

**【結果】** 立位骨盤帯機能良好群（21例）の抵抗下 SLR テストの筋力低下あり33%は、立位骨盤帯機能不良群（71例）の抵抗下 SLR テストの筋力低下あり57%より有意に低かった（ $p < 0.05$ ）。

**【考察】** 本研究の結果から立位骨盤帯機能と抵抗下 SLR テストに関連性があることが示唆された。GP 症例の抵抗下 SLR テストで筋力低下を示す例のアスレティックリハビリテーションは、立位骨盤帯機能を改善させることで、抵抗下 SLR テストも改善する可能性があると考えられる。

**【倫理的配慮】** ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮を行い、個人情報等の守秘義務に配慮して実施した。

**【キーワード】** Gillet test、Stork test

## O1-04 Groin pain 症例における立位骨盤帯機能と pelvic mobility テストの関連性

\*林 寛昭、仁賀 定雄、二瓶 伊浩、加藤 大重、牧野 孝成、吉田 博子、森 大志、  
小林 知里、野田 宗史、和智 圭史、小林 怜司、金井 塚拓、中村 優美、鈴木 薫  
JIN 整形外科スポーツクリニック

**【緒言・目的】** 本研究は GP 症例における立位骨盤帯機能と仰臥位骨盤帯機能の関連性について検討することを目的とした。

**【方法】** 2020 年 7 月～2022 年 1 月にスポーツ中の GP を主訴として当院を受診した 16 歳～40 歳の 157 例のうち、立位骨盤帯機能評価として Gillet test と Stork test を行った 92 例（平均年齢 20.5 歳、男性 82 例、女性 10 例）を対象とした。FAI や股関節唇損傷などの股関節関連 GP は除外した。Gillet test は片脚立位股関節屈曲時の遊脚側寛骨の後傾をみる評価として用い、Stork test は片脚立位股関節屈曲時の立脚側寛骨の後傾をみる評価として用いた。Riberio らは、両母指で PSIS と仙骨の正中線を同じ高さで触診し、股関節屈曲した際に PSIS 上の母指が仙骨上の母指に対して下降すれば陰性（寛骨後傾良好）、上昇すれば陽性（寛骨後傾不良）とした。初回評価時、Gillet test と Stork test とともに両側陰性だった例を立位骨盤帯機能良好群、Gillet test と Stork test のうち一側でも陽性だった例を立位骨盤帯機能不良群とした。仰臥位骨盤帯機能は、藤井らが報告した pelvic mobility (PM) テスト（仰臥位で股関節他動的屈曲時に骨盤後傾が良好な場合は陰性、骨盤後傾が不良な場合は陽性）を用いた。藤井らは、骨盤後傾良好の方が骨盤帯機能良好であると報告している。Gillet test・Stork test と PM テストの関連性について  $\chi^2$  検定で検討した。

**【結果】** 立位骨盤帯機能良好群（21 例）の PM テスト陰性例は 43%であり、立位骨盤帯機能不良群（71 例）の PM テスト陰性例 20%より有意に高かった ( $p < 0.05$ )。

**【考察】** 本研究の結果から、GP 症例においては、仰臥位骨盤帯機能の改善が立位骨盤帯機能の改善に繋がる可能性があり、立位骨盤帯機能の改善が仰臥位骨盤帯機能の改善にも繋がる可能性があると考えられる。

**【倫理的配慮】** ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮を行い、個人情報等の守秘義務に配慮して実施した。

**【キーワード】** Gillet test、Stork test

## O1-05 COVID-19 パンデミック時の大学生に対し e-Learning とエクササイズ動画の複合配信が健康リテラシーと生活習慣に及ぼす影響—無作為化比較試験—

\*金田 和輝、前田 慶明、小宮 諒、福井 一輝、黒田 彩世、浦辺 幸夫  
広島大学大学院 医系科学研究科

**【緒言・目的】** COVID-19 の流行により、大学生の運動不足が懸念されている。運動不足解消のための様々な映像コンテンツが動画サイト上で公開されているが、これらが大学生の健康的な行動を変えるかは不明である。本研究は、COVID-19 流行時の行動制限解除期間中に、健康関連イーラーニングと運動動画を動画サイトで同時配信することが、大学生の健康増進に有効かを調査することを目的とした。

**【方法】** 本研究は、2021 年 10 月 25 日から 11 月 5 日に大学生 100 名を募集し Google フォームで同意を得た。参加者は配信前アンケートが終了する前に、イーラーニングと運動動画群 (eL 群)、運動動画群 (Ex 群)、対照群のいずれかに無作為に割り付けられた。無作為化した後、配信前アンケートに回答した参加者は、各プログラムにサイトからアクセスできた。4 週間の配信終了後、参加者は配信後アンケートに回答した。登録された 72 名のうち、eL 群 3 名、Ex 群 4 名、対象群 4 名は配信前アンケートに未回答があったため除外した。配信前アンケートに協力した 61 名 (eL 群: 21 名、Ex 群: 20 名、対照群: 20 名) のデータを分析し、アウトカムは、身体活動、座位時間、健康習慣、健康リテラシーとした。混合モデル反復測定分散分析を使用し、主効果と交互作用を検討した。

**【結果】** 身体活動と座位時間に、有意な交互作用は認めなかった ( $F=0.16$ ,  $p=0.85$ ;  $F=1.39$ ,  $p=0.26$ )。健康習慣と健康リテラシーは有意な交互作用を示し ( $F=3.56$ ,  $p<0.05$ ;  $F=4.18$ ,  $p<0.05$ )、e-L 群で有意な改善を認めた。

**【考察】** 本研究は行動制限解除中の大学生が対象であり、身体活動が確保できていた可能性が高い。身体活動が低いと効果は高かったが、運動不足でない場合は効果に有意差がでなかったことが確認できた。健康リテラシーは、健康情報を評価し自分に適応させる能力であり、イーラーニングの実施により情報を取捨選択する能力を養うことができた結果、eL 群で健康習慣の改善にも繋がったと考える。健康増進には運動のみでなく、健康リテラシーを高めることにも重点をおく必要が示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究は、広島大学疫学研究倫理審査委員会の承諾を得て行った (承認番号: E-2250)。研究開始前に UMIN に登録され、CONSORT が発行するガイドラインに従った。

**【キーワード】** COVID-19、e-Learning、健康リテラシー

## O1-06 Velocity based training に基づいたスクワットトレーニングが RFD 向上に及ぼす影響～PBT との比較～

\*古賀 武揚、泉 重樹、瀬戸 宏明

法政大学大学院スポーツ健康学研究科

**【緒言・目的】** VBT は、従来の PBT (Percent Based Training) と異なり、ウェイトの挙上速度に基づいてトレーニング負荷を統制するという方法である。RFD (Rate of Force Development) は爆発的に筋力を発揮する能力を評価する為の指標である。高負荷や高速でのトレーニングが特に RFD 向上に有効であるとされている。本研究は、VBT におけるスクワットトレーニングが RFD 向上に及ぼす影響を検討した。

**【方法】** 23 名の男子大学生を VBT において挙上速度の聴覚リアルタイムフィードバックを伴う群と伴わない群 (VBT1 群、VBT2 群)、従来の PBT を行う群 (PBT 群) の 3 つの群に無作為に割り付け、計 16 回のトレーニング介入を行った。全ての群で 40%1RM の負荷を用いて、バックスクワットを 12 回 4 セット行うこととしたが、VBT の二つの群では挙上速度が最大速度の 20% 減少した時点でそのセットを終了とした。介入前後に膝伸展動作の最大筋力、RFD、RFD 測定時の大腿表面の筋活動、バックスクワットの 1RM をそれぞれ測定、算出し、比較検討した。各項目で時間と群の 2 つの要因による二元配置分散分析、更に群ごとに対応のある t 検定を行った。

**【結果】** 全ての測定項目で全体において介入前と後の間に有意な差は認められたが、いずれも時間と群における交互作用は有意ではなかった。群別では、RFD においては初期 RFD で VBT1 群と PBT 群、全体の RFD で VBT1 群が介入前と比較して介入後で有意に高値を示した。介入時のバックスクワットにおける総挙上回数では PBT 群と比較して、VBT1 群と VBT2 群が有意に少ない結果となった。

**【考察】** 総挙上回数が PBT 群と比較して VBT1 群が有意に低かったことから、本研究のトレーニングプロトコルにおける VBT は RFD 向上に効率的であることが示唆された。また、挙上速度のリアルタイム聴覚フィードバックは RFD 向上に有効であることが明らかになった。更に、内側広筋の筋活動が介入後有意に増加したことから、トレーニング介入によって活動電位の数や発火頻度の増加が起きたことが推察され、このことが初期 RFD の向上に影響した可能性がある。

**【倫理的配慮】** 被験者に対して口頭及び書面で十分な説明を行い、同意書にて参加に対する同意を得た。

**【キーワード】** Velocity Based Training、Rate of Force Development、挙上速度

## O1-07 大学野球投手における投球後のクーリングダウン方法の検討—生体反応と投球パフォーマンスの経時的变化に着目して—

\*木村 征太郎<sup>1)</sup>、山本 利春<sup>1)2)</sup>、笠原 政志<sup>1)2)</sup>

1) 国際武道大学大学院武道・スポーツ研究科、2) 国際武道大学体育学部

**【緒言・目的】** 本研究は、普段から投球している現役野球投手を対象とした場合の投球後に実施するクーリングダウン (C-down) 方法の違いが、その後の生体反応と投球パフォーマンスに及ぼす影響を明らかにし、投球後の C-down 方法の有用性を比較検討することを目的とした。

**【方法】** 千葉県大学野球連盟 1 部に所属する硬式野球部投手 11 名 (年齢  $19.4 \pm 1.1$  歳、身長  $176.1 \pm 5.6$  cm、体重  $73.9 \pm 5.9$  kg) を対象とした。対象者は投球障害などの既往歴がなく普段から 80 球前後の投球練習をほぼ毎日行っている投手とした。投球シミュレーションにて 80 球の全力投球後に、座位安静 (CON 条件)、肩関節へのアイシング (ICE 条件)、肩関節の軽運動 (LSE 条件) の 3 つの C-down 条件をクロスオーバーランダムマイズにて行い、その後の生体反応と投球パフォーマンスを経時的に測定した。測定項目は、肩関節内・外旋可動域及び筋力、血中クレアチンキナーゼ (血中 CK)、肩関節の主観的な筋肉痛、投球速度とした。統計処理は、反復測定二元配置分散分析 (条件  $\times$  時間) を行った。交互作用に有意差がみられた場合は、事後検定として Bonferroni 法による多重比較を用いた。有意水準は 5% 未満とした。さらに偏  $\eta^2$  の効果量を算出した。

**【結果】** 血中 CK は、条件内比較において 3 条件とも投球前と比べて C-down 後に有意な増加を示したが、基準値内に収まっていた ( $p < 0.01$ 、偏  $\eta^2 = 0.07$ )。肩関節の主観的な筋肉痛は、交互作用に有意差がみられ、条件間比較において投球から 24 時間後に CON 条件より ICE 条件の方が有意に低値を示した ( $p < 0.05$ 、偏  $\eta^2 = 0.86$ )。

**【考察】** 血中 CK は、投球前に比べて C-down 後に有意な増加を示したが、基準値内に収まっていた。従って、投球のフォロースルー期において肩関節外旋筋群に伸張性収縮が繰り返されることにより筋の微細損傷が生じやすいと考えられているが、本研究の投球条件においては、普段から投球している投手であれば投球によって大きな筋損傷は起こっていない可能性が高いことが示唆された。また、アイシングは投球から翌日の主観的な筋肉痛の軽減に有用であると考えられた。

**【倫理的配慮】** 本研究は国際武道大学「ヒトを対象とする研究」倫理審査部会の承認を得て実施した。

**【キーワード】** 野球、生体反応、投球後のアイシング



## O1-08 異なる休息時間を用いた反復性スプリントテストにおける疲労指数の比較

\*小西 達也<sup>1)</sup>、吉田 昌弘<sup>2)</sup>、石川 凌<sup>3)</sup>、山下 泰功<sup>4)</sup>、吉田 真<sup>2)</sup>

1) 北翔大学大学院生涯スポーツ学研究科、2) 北翔大学生涯スポーツ学部、

3) 北方圏生涯スポーツ研究センター、

4) 医療法人社団高橋整形外科クリニックメディカルフィットネススポーツクラブ

**【緒言・目的】** 反復性スプリント能力 (RSA : Repeated Sprint Ability) は、間欠的な全力スプリントのタイム、疲労指数 (FI : Fatigue Index) により評価され、特に FI は RSA を反映する因子として重要である。先行研究では、RSA テストのスプリント距離や休息時間を設定して RSA を評価するが、設定によっては FI が低値となるため RSA を十分に評価できていない可能性がある。よって、本研究は異なる休息時間を用いた RSA テストにおける疲労指数を比較することを目的とした。

**【方法】** 健常大学生 12 名 (男性 6 名、女性 6 名) を対象に、3 種類の RSA テストを実施した。RSA テストでは 20m スプリントを 12 本走行し、各スプリントのタイムを測定した。各スプリント間には 10 秒、20 秒、30 秒の異なる休息時間 (RSA10、RSA20、RSA30) を設定した。測定回数は各テスト 1 回とした。測定タイムより、合計タイム (TT)、ベストタイム (BT)、ワーストタイム (WT)、FI [% :  $\{(TT/BT \times 12 \text{本}) - 1\} \times 100$ ] を算出した。3 種類の RSA テストにおける FI の差について一元配置分散分析を用いて比較した。有意水準は 5% 未満とした。

**【結果】** TT は  $44.17 \pm 2.87$  秒 (RSA10)、 $41.93 \pm 2.52$  秒 (RSA20)、 $41.45 \pm 2.61$  秒 (RSA30) であった。BT は  $3.38 \pm 0.22$  秒 (RSA10)、 $3.35 \pm 0.23$  秒 (RSA20)、 $3.32 \pm 0.21$  秒 (RSA30) であった。WT は  $3.93 \pm 0.25$  秒 (RSA10)、 $3.64 \pm 0.21$  秒 (RSA20)、 $3.60 \pm 0.24$  秒 (RSA30) であった。TT、BT、WT に有意な差は認められなかった。FI は  $8.70 \pm 3.14\%$  (RSA10)、 $4.37 \pm 2.01\%$  (RSA20)、 $4.02 \pm 1.45\%$  (RSA30) であり、RSA10 における FI は RSA20、RSA30 と比較して有意に高かった ( $P < 0.05$ )。

**【考察】** RSA10 では疲労の影響を強く受け、スプリント速度を維持できないことが明らかになった。本研究で規定した RSA10 は、疲労指数が十分に低下するため反復性スプリント能力を評価できるテストとして有用性が高いと考えられた。

**【倫理的配慮】** 本研究は、北翔大学研究倫理審査委員会の承諾を得て実施した (承認番号 : 2021-016)。

**【キーワード】** 間欠的持久力、反復性スプリント、疲労指数

## O1-09 前十字靭帯損傷の予防に向けて考案した2種類のElastomeric strapによる着地動作のKnee-in抑制効果 —大殿筋縫工筋型と腸脛靭帯型の比較—

\*森下 聖<sup>1)</sup>、小柳 磨毅<sup>1)2)</sup>、向井 公一<sup>3)</sup>、成 俊弼<sup>1)</sup>、有馬 佑多<sup>4)</sup>、境隆 弘<sup>5)</sup>、  
中野 和彦<sup>6)</sup>

- 1) 大阪電気通信大学 医療健康科学部、2) 大阪電気通信大学大学院 医療福祉工学研究科、  
3) 四條畷学園大学 リハビリテーション学部、4) 協和会病院 理学療法科、  
5) 大阪保健医療大学 保健医療学部、6) 西岡第一病院 整形外科

**【緒言・目的】** 膝の内側移動 (Knee-in) は、前十字靭帯 (ACL) 損傷受傷の原因のひとつとして知られている。我々は ACL 損傷の予防を目的とし、伸張性と弾性を有する素材によって Knee-in を抑制する Elastomeric strap (ES) を開発している。我々は先行研究において、大殿筋縫工筋型 Elastomeric strap は既成装具、装着なしと比較していずれも Knee-in を有意に抑制したことを報告した (三浦ら, 2020)。今回、股関節内旋制動効果を有する大殿筋縫工筋型 (GS) と股関節内転制動効果を有する腸脛靭帯型 (ITB) の Elastomeric strap の着地動作時の Knee-in 抑制効果を比較検証することを目的とした。

**【方法】** Knee-in を認める女子大学生 14 名 (18~22 歳) を対象とした。身体に密着したスパッツを着用し、GS、ITB、strap 装着なしの3条件の着地動作を計測した。各試技は 30 cm 台からの片脚着地動作をランダムに 3 回実施した。デジタルビデオカメラ (CASIO 社製、EX-F1) を用いて、300 fps にて前額面から撮影し、着地前 40 ms、着地時、着地後 40 ms における静止画を抽出した。画像解析ソフトは ImageJ を用いた。膝内側移動量は、Kagaya らの方法に基づき、上前腸骨棘と膝蓋骨中心を結んだ延長線と母趾中央部の距離を測定した。統計処理は反復測定による分散分析を用い、多重比較には Bonferroni 法を用いた。有意水準は 5% とした。

**【結果】** 膝内側移動量 (GS/ITB/ 装着なし、cm) は、着地前が  $0.3 \pm 2.9/1.3 \pm 3.2/3.3 \pm 2.7$ 、着地時が  $0.1 \pm 3.4/1.6 \pm 3.1/3.3 \pm 3.2$ 、着地後が  $-0.8 \pm 2.7/1.1 \pm 3.1/3.0 \pm 2.9$  であった。GS は装着なしおよび ITB に比べ、すべての時間において膝内側移動量が有意に減少した。

**【考察】** 大殿筋縫工筋型 Elastomeric strap は、装着なしおよび腸脛靭帯型と比較し着地前から着地後にわたって Knee-in を抑制した。本研究の限界は前額面のみの 2 次元画像解析である。今後、矢状面および水平面を含めた 3 次元動作解析を行いたい。

**【倫理的配慮】** 本研究は、四條畷学園大学倫理委員会の承認を得て実施した。(承認番号 21-4)

**【キーワード】** ACL、予防、装具

## 01-10 新型コロナウイルス感染症流行による部活動自粛後の傷害発生の実態と受傷した選手の特徴について

\*水田 良実、前田 慶明、小宮 諒、田城 翼、堤 省吾、安部 倉健、黒田 彩世、  
江崎 ひなた、浦辺 幸夫

広島大学大学院

**【緒言・目的】** 新型コロナウイルス感染症はスポーツ活動様式に影響を及ぼし、コロナ禍における傷害発生数の増加が問題視されている (Brooks et al., 2021)。H 大学では、感染者が急増した 2021 年 5～6 月の約 2 ヶ月間に渡りすべての部活動が自粛を余儀なくされる事態となった。突然の部活動の中止や感染対策を優先した練習内容への変更など未曾有の状況を経験した選手らは、環境的、心理的なストレスを受けた可能性がある。そして、これらの要因が自粛後の傷害発生に影響した可能性があるがその関係は不明である。本研究の目的は、部活動自粛後に発生した傷害の実態調査と、部活動自粛後に受傷した選手の特徴を練習時間や心理面の観点から探ることとした。

**【方法】** H 大学体育会部活動に所属している 800 名を対象に、Google form を使用した WEB 調査を実施した。調査時期は 2021 年 12 月 15～31 日であった。調査内容は、部活動再開後半年間に生じた傷害の種類や部位、自粛中と自粛後の練習時間の差について、自粛後のやる気スコアと主観的幸福感の指標である WHO-5 精神的健康状態表 (WHO-5) とした。統計学的解析は、自粛後に受傷した群 (受傷群)、受傷しなかった群 (未受傷群) の 2 群で、自粛中と自粛後の練習時間の差、やる気スコア、WHO-5 について Mann-Whitney の U 検定を使用して比較した。

**【結果】** 回答者は 148 名で、受傷群は 40 名、未受傷群は 108 名、傷害の発生件数は 52 件であった。傷害の種類は捻挫が 11 件、肉離れが 8 件と続き、傷害部位は下肢が 36 件で最多であった。自粛中と自粛後の練習時間の差は受傷群で有意に大きかった (受傷群:  $503.0 \pm 260.6$  分/週、未受傷群:  $375.0 \pm 262.9$  分/週、 $p < 0.05$ 、効果量:  $r = 0.22$ )。やる気スコアと WHO-5 では有意な差はみられなかった ( $p > 0.05$ )。

**【考察】** 本研究では、自粛中と自粛後の練習時間の差と傷害発生が関係している可能性が示された。運動量が多い選手ほどトレーニング中止の影響が身体機能に顕著に表れることをふまえると (Houmard et al., 1992)、学生スポーツにおいて自粛中の練習時間や量の著しい低下を防ぐための練習内容の提案や指導が求められる。

**【倫理的配慮】** 広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て行った (承認番号: E-2659)。

**【キーワード】** 傷害調査、COVID-19、大学生

## O1-11 反応課題の有無とスティック・ボールの保持が大学女子ラクロス選手の カッティング動作中における下肢キネマティクスに及ぼす影響

\*川島 光貴<sup>1)</sup>、泉 重樹<sup>1)</sup>、平野 裕一<sup>1)</sup>、犬走 渚<sup>2)</sup>

1) 法政大学大学院スポーツ健康学研究科、2) 京都大学大学院・人間環境学研究科

**【緒言・目的】** スポーツにおける競技の特徴や状況を考慮した動作解析は、女子ラクロス選手を対象とした研究はほぼ皆無である。そこで本研究では、女子ラクロス選手を対象に、反応課題がある状況でのカッティング動作を、ボールやスティックを用いて行わせ、その際の下肢のキネマティクスを明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象者は女子大学生ラクロス選手 11 名とした。試技は 45 度の方向転換を伴う利き脚でのカッティング動作とした。スティック及びボールの条件 (OB:スティックとボールを両方保持している、NB:スティックのみを保持している、NH:何も持たない) と反応課題の有無 (R:反応課題あり、NR:反応課題なし) を組み合わせた 6 条件にて試技を行った。動作時における前額面、矢状面および水平面上の下肢関節角度 (膝、股関節) を算出した。床反力の発生時点 (IC) から、床反力が消失した時点 (TO) までの区間を Landing phase と定義し、IC 時および IC 時から Landing phase の 30% 時点までの最大関節角度を算出した。統計処理は二要因分散分析を用い、有意差の得られた項目に対して、Bonferroni 法による多重比較検定を行った。有意水準は 5% とした。

**【結果】** IC 時の股関節外転角度は、NR 条件下において、NH ( $7.1 \pm 7.7^\circ$ ) の場合は NB ( $2.4 \pm 5.3^\circ$ ) の場合と比較して有意に増加した ( $p < 0.05$ )。R 条件下において、OB ( $9.0 \pm 4.9^\circ$ ) の場合と比較して NB ( $12.9 \pm 4.3^\circ$ ) の場合に、有意に股関節外転角度が増加した ( $p < 0.05$ )。

**【考察】** OB および NB 条件ではスティックを両手で保持するため、カッティング動作時に上肢を外側に伸ばしてバランスを取ることが NH 条件より難しくなる。そのため、上肢を外側に伸ばすのではなく対側に体幹を傾斜させバランスを保持した結果、骨盤も同様に傾斜し、股関節内転位となっていると考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究は法政大学スポーツ健康学研究科倫理審査委員会の承認を得て行われた。

**【キーワード】** 傷害予防、前十字靭帯損傷、動作解析

## O1-12 大学ラグビー選手における脳振盪の症状認識と報告行動の理由

\*鈴木 啓太<sup>1)</sup>、永井 智<sup>2)</sup>、西田 智<sup>3)</sup>、鷲谷 浩輔<sup>4)</sup>、竹村 雅裕<sup>5)</sup>

1) 筑波大学スポーツ R&D コア、2) つくば国際大学医療保健学部、3) 福岡大学スポーツ科学部、  
4) 千葉商科大学基盤教育機構、5) 筑波大学体育系

**【緒言・目的】** 脳振盪の症状は必ずしも外部から観察できるものだけではない。そのため、選手自身がその症状を報告する必要がある。脳振盪の報告行動には、症状の認識や周囲のプレッシャーなどが影響すると言われている。そこで、本研究は大学ラグビー選手を対象に、脳振盪が疑われる症状の認知度、経験した時の報告行動に繋がる理由を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 大学ラグビーチームに所属する 240 名の選手（計 5 チーム）を対象に、脳振盪の知識と報告行動に関するアンケートに回答を依頼した。アンケートは、全 4 セクションから構成された：プロフィール、脳振盪の症状に関する知識、脳振盪の教育、脳振盪を疑う症状の経験とその後の行動。脳振盪の症状に関する知識については、正答数をスコア、認識していた割合を認識率として算出した。報告行動の理由については、報告行動について、否定的、どちらとも思わない、肯定的の 3 段階で分類した。

**【結果】** 208 名（86.7%）が有効回答であった。知識スコアの平均は 22.7 点で、認識率は 68.9%であった。特に感覚や情動に関する症状を脳振盪が疑われる症状として認識している選手が少なかった。脳振盪が疑われる症状を 1 個でも経験したことがある選手は、196 名（94.2%）であった。196 名のうち、69.9%がその症状を周りの人に自分で報告したと回答した。報告した理由としては、「報告しないといけないケガ・症状であると気づいた」、「脳振盪が疑われると気づいた」と回答した選手が多かった（81.8%、75.2%）。一方で、報告しなかった理由としては、「その日の試合／練習を続けたかった」、「その時は脳振盪が疑われる症状と気づかなかった」と回答した選手が多かった（61.0%、55.9%）。

**【考察】** 症状の認知率は、他の先行研究と比べて、低い結果であり、本研究の対象者は脳振盪の症状を正しく知識として得られていないことが示唆された。これまで、脳振盪の症状を報告した理由について明らかにした研究はないが、本研究では、脳振盪が疑われる症状と気づくかどうか、報告行動に影響を与えることが示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究は筑波大学体育系倫理審査委員会による承認を得た。対象者には研究目的及び内容を説明した上で、無記名式のアンケートへの回答をもって同意を得たものとした。

**【キーワード】** 脳振盪、知識、報告

## O1-13 競技特性別にみる日本の大学アスリートにおけるスポーツ関連脳振盪の知識と考え

\*田島 千紘<sup>1)2)</sup>、大伴 茉奈<sup>3)</sup>、細川 由梨<sup>2)4)</sup>

1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科、2) Safety and Performance Optimization Laboratory、

3) 国立スポーツ科学センター、4) 早稲田大学スポーツ科学学術院

**【緒言・目的】**日本においてスポーツ関連脳振盪（以下 SRC）に関する知識量を調査した先行研究は少ない。本研究では競技横断的に本邦の学生アスリートにおける SRC の知識や考えを明らかにする事を目的とした。

**【方法】**早稲田大学の体育各部に所属する現役学生（56 部 / 部門、2116 名）を対象に 2021 年 8 月 1 日～2021 年 9 月 17 日にオンラインアンケートを実施した。回答は SRC 既往歴の有無、および各競技のコンタクトの種類（コンタクト [以下 CON]、リミテッドコンタクト [以下 LTD]、ノンコンタクト [以下 NC]）ごとに分類し、解析を行った。SRC の知識スコア（[以下スコア] 最大 49 点）の解析には単純集計、t 検定、および一元配置分散分析を用いた。SRC に関する考え（「脳振盪についてよく分からない」）の解析にはカイ二乗検定および残差分析を用いた。統計学的有意水準は 5% 未満とした。

**【結果】**51 部 / 部門、593 名から回答を得た（男性、n=407；女性、n=185；その他、n=1）。スコアの全体平均は  $33.4 \pm 6.1$  で、既往歴ありの方が高スコアを示した（MD、2.75；95%CI=1.52、3.98； $p < 0.001$ ）。スコアはコンタクトの種類によって異なり（F [2,590] =11.27、 $p < 0.001$ ）、CON が LTD（MD、2.35；95%CI=0.69、4.02； $p = .003$ ）と NC（MD、2.61；95%CI=1.09、4.15； $p < 0.001$ ）よりも高値を示し、LTD と NC 間には差が認められなかった（MD、0.26；95%CI= -1.79、2.30； $p = 0.95$ ）。「脳振盪についてよく分からない」の回答を CON と LTD+NC の 2 群で比較したところ有意差が認められた（ $\chi^2 [4] = 33.00$ 、 $p < 0.001$ ）。CON は「全くそう思わない」（ $p = 0.036$ ）、「そう思わない」（ $p < 0.001$ ）を多く選択し、LTD+NC においては「そう思う」（ $p = 0.012$ ）、「強くそう思う」（ $p = 0.009$ ）を多く選択した。

**【考察】**SRC の受傷経験と競技特性（CON、LTD、NC）が SRC の知識や考えに影響を与えることが示唆された。今後は各競技特性に合わせた SRC 教育を展開する必要がある。

**【倫理的配慮】**本研究は早稲田大学の人を対象とする研究等倫理審査委員会の承認を受け実施した（#2021\_095）。

**【キーワード】**Sports related concussion、頭部外傷、実態調査

## O1-14 大学男子サッカー選手における COVID-19 による活動休止が傷害発生に及ぼす影響

\*平松 勇輝<sup>1)2)</sup>、眞下 苑子<sup>3)</sup>、太田 暁美<sup>3)</sup>

1) 医療法人天野整形外科、2) 阪南大学、3) 大阪電気通信大学

**【緒言・目的】**2020年、COVID-19の感染拡大によりスポーツ活動の休止や制限が行われた。欧州サッカーリーグでは、活動再開後の試合日程が過密になったが、傷害発生に与える影響は小さかったと報告されている。本邦においても、COVID-19の感染拡大によってスポーツ活動が休止されたが、傷害発生に与える影響は十分に検討されていない。そこで、本研究では大学男子サッカー選手に着目し、COVID-19による活動休止が傷害発生に与える影響を明らかにすることを目的とした。

**【方法】**国際サッカー連盟の定義を用いて、大学男子サッカー選手125名を対象とし、2019年(37名)、2020年(50名)、2021年(38名)における傷害調査を行った。3年間のうち、2019年は通常通り、2020年および2021年は活動休止があったシーズンであった。調査項目は、傷害発生数、部位、種類、受傷機転、傷害の負担とした。2019年に対する2020年および2021年の比較のために、各項目において傷害発生率比(IRR)を算出し、Z検定を用いて統計的有意差を確認した。有意水準は5%未満とした。

**【結果】**2019年に対して、2020年(IRR=0.72、 $p=0.168$ )、2021年(IRR=1.22、 $p=0.357$ )ともに傷害発生に有意差は認められなかった。傷害発生を準備期および試合期に分けると、準備期において2019年に対して2020年は有意に少なく(IRR=0.30、 $p=0.008$ )、2021年は有意に多かった(IRR=2.01、 $p=0.015$ )。部位別に分類すると、大腿部において2019年に対して2021年が有意に多かった(IRR=3.15、 $p=0.020$ )。

**【考察】**2019年に対して、2020年および2021年の傷害発生率に有意差は認められなかった。一方、準備期においてはシーズン間で傷害発生率に有意差が認められた。2020年の準備期は、活動休止期間が長期であり、その期間に身体的および精神的に回復が促されたことで傷害発生率が低くなったと考えられる。2021年は活動休止期間が短期であり、活動休止期間の長さによって傷害発生に与える影響が異なることが示唆された。

**【倫理的配慮】**本研究参加者に参加は自由であり拒否による不利益はないこと、また個人情報の保護について口頭による説明を行い、研究参加への同意を得た。

**【キーワード】**大学サッカー、傷害調査、活動制限

## O1-15 足関節内反不安定性の有無によるキック動作の差異の三次元動作解析

\*加藤 淳司<sup>1)2)</sup>、宮下 浩二<sup>2)3)</sup>、井戸田 仁<sup>1)</sup>

1) 医療法人承継会 びわく整形外科、

2) 中部大学大学院 生命健康科学研究科 リハビリテーション学専攻、

3) 中部大学 生命健康科学部 理学療法学科

**【緒言・目的】** サッカーのキック動作分析に関しては多方面からの研究がなされている。しかし、外傷・障害後の後遺症としての関節機能低下がキック動作の軸脚に及ぼす影響についての報告はない。軸脚の足関節不安定性とキック動作との関連を明らかにすることは足関節捻挫後のリハビリテーションおよび復帰後のリコンディショニングに必要な情報と考える。そこで本研究は、三次元動作解析を用いて、軸脚に足関節内反不安定性を有する選手のインステップキック動作の特徴を定量的に分析することを目的とした。

**【方法】** 対象は男子大学サッカー選手 17 名とし、蹴り脚を右足、軸脚を左足とした。軸脚の足関節内反不安定性について、3 人の熟練した理学療法士が徒手的に背屈位・中間位・底屈位の不安定性テストを実施し、4 段階評価（みられない：1 点、ややみられる：2 点、みられる：3 点、強くみられる：4 点）を行った。各肢位の合計点により「ややみられる」の満点である 18 点をカットオフとし、17 点以下を健常群、18 点以上を不安定群に分類した。同期した 4 台のハイスピードカメラを対象の周囲に設置し、全力のインステップキック動作を撮影（200 コマ/秒）した。反射マーカーは腰部から下肢のランドマーク 24 箇所貼付し、ボールインパクトを含む位相における反射マーカーの三次元座標値を DLT 法にて得た。算出する関節角度は、左足関節背屈・底屈角度、両膝関節屈曲・伸展角度とした。両群間で、キック動作の各位相で関節角度の差を検定した。統計学的分析は、二元配置分散分析および多重比較検定（Bonferroni 法）を行った。有意水準は 5%とした。

**【結果】** 健常群 8 名、不安定群 9 名であった。蹴り脚膝最大屈曲時の左足関節背屈角度は、健常群  $15.1 \pm 10.4^\circ$ 、不安定群  $4.1 \pm 4.8^\circ$  であり、不安定群が健常群より有意に小さかった ( $p < 0.05$ )。その他の位相は有意差がなかった。

**【考察】** 不安定群は、蹴り脚膝最大屈曲時に軸脚の足関節背屈角度が健常群より有意に小さかった。この結果は、蹴り脚を加速し始める膝最大屈曲時に軸脚の踏み込みが制限されることを示唆している。軸脚の踏み込みが不足することで、蹴り脚側の関節運動にも影響が及び、蹴り脚側の下肢外傷・障害の発生やパフォーマンス低下の要因になることも考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究は所属大学倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

**【キーワード】** キック動作、三次元動作解析、足関節捻挫



## O1-16 中学男子サッカー選手におけるスポーツ活動と腰部・下肢慢性障害との関連

\*中一 尚斗<sup>1)</sup>、沼 大輔<sup>3)4)</sup>、杉本 大輔<sup>2)</sup>、小谷 亮輔<sup>1)</sup>、秋山 圭<sup>2)</sup>、広瀬 統一<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学 大学院スポーツ科学研究科、2) 早稲田大学 スポーツ科学学術院、

3) 早稲田大学スポーツビジネス研究所、4) 駿河台大学サッカー部

**【緒言・目的】**近年、若年アスリートにおける専門競技開始年齢の低年齢化、オーバートレーニング、遊びの減少が慢性障害と関連があり、問題視されている。しかし、若年男子サッカー選手におけるスポーツ活動と慢性障害との関連を調査した研究はほとんどない。本研究は、中学男子サッカー選手における小学生年代のスポーツ活動歴と既往歴との関係を明らかにすることを目的とした。

**【方法】**後ろ向き研究として、中学男子サッカー選手 841 名（年齢  $13.7 \pm 0.9$  歳）を対象に、オンラインアンケートを実施した。調査内容は、過去 1 年間にサッカーのプレー中に発症した外傷障害（部位、受傷起点、離脱日数）と、小学 1-2 年生・3-4 年生・5-6 年生時のスポーツ活動歴（他スポーツの経験、サッカー・他スポーツの練習頻度と時間、遊びの頻度と時間）とした。週当たりの平均練習時間、練習遊び比を算出し、慢性障害との関連を明らかにするために、従属変数を慢性障害の有無、独立変数をスポーツ活動歴の変数とし、年齢と BMI を調整し、二項ロジスティック回帰分析を行った（有意水準は 5% 未満）。

**【結果】**841 名の対象者のうち、64% がサッカー以外の他スポーツを経験しており、20% が小学 5-6 年生の練習時間 / 週が年齢を上回り、51% が小学 5-6 年生の練習遊び比が 2 を上回っていた。また、対象者の 11% が重症腰部・下肢慢性障害（離脱日数 29 日以上）を報告した。ロジスティック回帰分析より、他スポーツ経験があったこと（OR = 0.56、95%CI = 0.34 - 0.92、 $p = .002$ ）、小学 5-6 年生の練習時間 / 週が年齢を超えていたこと（OR = 1.68、95%CI = 1.06 - 2.69、 $p = .003$ ）が重症腰部・下肢慢性障害の要因であるという分析結果が得られた。

**【考察】**本邦の中学男子サッカー選手において、過剰な練習量は重症慢性障害につながる可能性があることが示唆され、特に小学 5-6 年生年代の練習量には注意が必要である。また、過去の先行研究の報告とは対照的に、本研究では他スポーツ経験があることが重症慢性障害の要因であった。本邦では、1 年間で期間を分けて他スポーツを実施するのではなく、1 年間で同時に複数のスポーツを実施しているため先行研究とは対照的な結果となったと考えられる。

**【倫理的配慮】**本研究は、早稲田大学倫理委員会の承認を得て実施した。

**【キーワード】**早期スポーツ専門化、サッカー、慢性障害

## O1-17 発育速度を考慮した成長期野球選手のスイングスピードの発達様式

\*筒井 俊春<sup>1)</sup>、坂槇 航<sup>1)</sup>、前道 俊宏<sup>1)</sup>、鳥居 俊<sup>2)</sup>

1) 早稲田大学大学院スポーツ科学研究科、2) 早稲田大学スポーツ科学学術院

**【緒言・目的】** 急激な身体発育が生じる成長期選手にとって、自身の身体変化に適応することは運動能力獲得に重要である。特に野球の打撃はバットを扱う競技特性上、自身の身体変化への適応が打撃能力向上に影響を及ぼすと考えられるが、関連する種々の報告はない。そこで本研究は身体発育の緩急に着目し、発育速度が成長期野球選手の打撃時のスイングスピードの発達過程に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象は日本リトルリーグ東京連盟に所属する小学4年生の野球選手72名とした。研究デザインは縦断研究であり、中学1年生の8月までに行った4回の測定全てに参加できた者、②小学1年生から1年毎の身長データ取得が可能だった者を解析対象とした。測定はトスマシンを用いた打撃課題とし、打撃用加速度センサーを用いてスイングスピードの計測を行った。また、各選手の発育曲線の算出にはAUXAL3.1を用い、身長開始時期であるTake Off Age (以下、TOA)、最大身長増加時期であるPeak Height Velocity Age (以下、PHVA)を求めた。そしてTOAからPHVAまでの身長増加量を期間で除した値を発育速度とし、zスコアを用いてRapid ( $z > 1.0$ )、Middle ( $1.0 \geq z \geq -1.0$ )、Gradual ( $z < -1.0$ )の3群に分類した。統計解析には線形混合モデルを用い、発育速度の違いを考慮してスイングスピードの縦断変化を分析した。

**【結果】** 最終的に24名が解析対象となった。線形混合モデルの結果、Rapid群のスイングスピードはMiddle、Gradual群よりも切片は8.83mph高かったものの、傾きは有意に緩やかであった。

**【考察】** 身長増加が急激に生じる選手は、小学4年生の時点においてスイングスピードが高値となる一方、その後の発達は緩徐になることが示された。すなわち、身長増加が急激に生じる選手は自身の身体発育にスイングスピードの発達が伴いにくい可能性が考えられる。この要因として成長期に生じやすく、急激な発育に伴う感覚運動機能の不一致を示すMotor awkwardnessが関係している可能性があり、打撃能力の発達を妨げないように発育段階に応じた練習課題の考案が必要になると考える。

**【倫理的配慮】** 早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認を得た上で実施された。

**【キーワード】** 発育発達、バッティング、パフォーマンス

## 01-18 高校野球選手の熱中症予防に関する実態調査—知識・態度・実践に着目して—

\*刀根 隆広<sup>1)</sup>、笠原 政志<sup>2)3)</sup>、山本 利春<sup>2)3)</sup>

1) 広島大学附属中学校、2) 国際武道大学体育学部、3) 国際武道大学大学院武道・スポーツ研究科

**【緒言・目的】**熱中症が多発している高校野球現場での熱中症予防に関する実態は明らかとなっていない。そこで本研究は、高校野球選手の熱中症予防に関する知識・態度・実践（以下、KAP）、実践する際の促進要因・阻害要因について明らかにし、今後の熱中症予防教育を推進していくための基礎資料を得ることを目的とした。

**【方法】**①質調査期間と方法：2021年5月31日から約1ヶ月、ウェブまたは質問紙郵送によるアンケート調査を行った。②対象：全国の高校野球選手であった。③先行研究を参考にKAPのスコアが80%以上であるものをそれぞれ「良好」、80%未満を「不良」に判別した。さらに、従属変数をKAPスコア、独立変数を回答者の属性とし、ロジスティック回帰分析を行なった。

**【結果】**有効回答は1661名（有効回答率：91.1%）であった。知識スコアは65.9%、態度スコアは89.6%、実践スコアは64.0%であり、態度に関しては良好であったが、知識と実践については一部良好であるものの、不良な項目も多く、質問項目によって差があった。また、選手は熱中症予防を実践する際に、自分以外の他者の存在に影響される可能性が最も高かった。さらに、ロジスティック回帰分析の結果、①学年が上がるほど、熱中症予防に対して消極的な態度になっていたが、実践は積極的にしていた。②野球活動中に熱中症になった経験があると、熱中症予防に対して前向きな態度を示していた。③キャッチャーや私立高校であると、熱中症予防を積極的に実践していた。

**【考察】**高校野球選手における熱中症予防に関するKAPの実態は一部良好ではあるが、十分でない項目も多く、高校野球で熱中症が多発している実態を裏付ける根拠となった。熱中症予防を適切に実践していくためには、熱中症予防を実践できるようにするための教育が必要である。また、ロジスティック回帰分析の結果を踏まえ、対象に応じた介入を行っていくことが必要である。さらに、熱中症予防を実践する際に自分以外の他者の存在からの影響を受けることから、指導者やチームメイトなどと共に熱中症予防教育を受け、共通認識を図ることが重要であると考えられる。

**【倫理的配慮】**対象者の個人情報保護を目的とするため、名前や学校名についての質問は行わなかった。また、回答の負担をできるだけ軽減することを目的とし、回答時間が15分程度となるよう質問数を制限した。

**【キーワード】**熱中症、KAPモデル、教育

## 01-19 シューレースの結び方が足底圧に及ぼす影響

\*佐久間 彩<sup>1)</sup>、石崎 亮治<sup>1)</sup>、金子 敦也<sup>1)</sup>、白木 仁<sup>2)</sup>

1) 筑波大学大学院、2) 筑波大学体育系

**【緒言・目的】** 靴は安定性を保持する重要な役割を持つ。足底接触面積や足趾機能が姿勢の安定性に影響を与えることから、靴内部における前足部の接触面積を広げることは安定性の向上のために重要な課題である。接触面積に影響を及ぼす要因としてシューレースの結び方が挙げられるが、足部の安定性を確保するための有効な結び方は明らかとなっていない。本研究では、シューレースの結び方の違いが足底圧に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象は健常成人男性 15 名とした。靴およびシューレースは PUMA 社製 Speed Lite 2 を使用した。測定は片脚立位および片脚尖足位を右脚で実施した。測定条件は、シューレースを全て締めた All Tight (以下、AT) 条件、近位部のみ締めた Half Tight (以下、HT) 条件、シューレースを使用しない No Shoelace (以下、NS) 条件の 3 条件とした。測定を実施するうえで、足底を、足幅は内側と外側の 2 つに分割し、足長は前足部、中足部、後足部の 3 つに分割した。それぞれの荷重量、接触面積、接触圧力、ピーク荷重、接触ピーク圧力を測定した。測定にはニッタ社製の F-scan モバイルを使用した。統計処理は、各測定値の条件間の比較検討に一元配置分散分析を用い、Bonferroni 法を用いて多重比較を実施した。

**【結果】** 片脚立位では、前足部外側の荷重量において HT 条件が AT 条件および NS 条件と比して有意に高値を示し ( $p < 0.05$ )、中足部内側の荷重量において AT 条件および HT 条件が NS 条件と比して有意に高値を示した ( $p < 0.05$ )。また中足部内側の接触面積において AT 条件が NS 条件と比して有意に高値を示した ( $p < 0.05$ )。片脚尖足位では、前足部外側の接触圧力において AT 条件が HT 条件に比して有意に高値を示し ( $p < 0.05$ )、前足部内側の接触面積において HT 条件および NS 条件が AT 条件と比して有意に高値を示した ( $p < 0.05$ )。

**【考察】** 本結果は片脚立位と片脚尖足位において、シューレースの結び方により足底圧が変化したことを示している。本研究の結果は、足部の安定性の向上にシューレースの結び方が影響を与える可能性を示唆している。

**【倫理的配慮】** 本研究は筑波大学体育系倫理委員会の承認を得て行った (課題番号第体 019-89 号)。

**【キーワード】** シューレース、足底圧

## O2-01 COVID-19による長期活動自粛が大学女子柔道選手の身体組成に与える影響

\*清水 伸子<sup>1)</sup>、山本 利春<sup>1)</sup>、笠原 政志<sup>1)</sup>、森 実由樹<sup>1)</sup>、林田 和孝<sup>2)</sup>、矢崎 利加<sup>2)</sup>

1) 国際武道大学体育学部体育学科、2) 国際武道大学体育学部武道学科

**【緒言・目的】** COVID-19感染拡大でのスポーツ活動自粛がアスリートの身体組成に影響を及ぼすと報告されている。特に、柔道は階級制競技であり身体組成のコントロールは重要である。そこで、本研究はCOVID-19による約10週間の活動自粛が大学女子柔道選手の身体組成に与える影響について実態を把握し、スポーツ長期活動自粛中や活動再開時に向けたコンディショニングの基礎資料を得ることを目的とした。

**【方法】** 対象はB大学女子柔道部18名を対象とした。階級内訳は、軽量級(48、52、57kg)7名、中量級(63、70kg)6名、重量級(78、78超kg)5名である。測定項目は身長、体重、体脂肪率、筋肉量とし、活動自粛前後に測定を実施した。測定は体成分分析装置(InBody社製)を使用し、測定時間を統一して実施した。分析方法はMicrosoft社製Excelにて対応のあるt検定を用いて活動自粛前後の体重、体脂肪率、筋肉量を比較した( $p < 0.05$ )。

**【結果】** 活動自粛前後の体重は、平均で全体 $1.64 \pm 1.85$ kg、軽量級 $2.03 \pm 1.89$ kg、中量級 $1.35 \pm 0.85$ kg、重量級 $1.44 \pm 2.46$ kg増加した。体脂肪率は、平均で全体 $2.77 \pm 2.52\%$ 、軽量級 $4.33 \pm 2.45\%$ 、中量級 $1.55 \pm 2.33\%$ 、重量級 $2.04 \pm 1.48\%$ 増加した。筋肉量は、平均で全体 $-0.52 \pm 1.18$ kg、軽量級 $-0.86 \pm 1.23$ kg、中量級 $-0.05 \pm 1.17$ kg、重量級 $-0.60 \pm 0.89$ kg減少した。活動自粛前後において、体重(全体、軽量級、中量級)・体脂肪率(全体、軽量級)に有意な差がみられた。

**【考察】** 本研究の対象者において、約10週間の活動自粛が体重・体脂肪率の増加に影響を及ぼすことが明らかとなった。柔道は階級制競技であり、減量が必要な選手にとっては自粛後から試合に向けた過度な減量が余儀なくされ、さらにはスポーツ傷害の発生やパフォーマンス低下に繋がるのが推察される。以上のことから長期間の活動自粛中における過度な体重・体脂肪率の増加を防ぐための取り組みや自粛後のコンディショニング内容は、指導者と専門スタッフが連携してトレーニングや栄養指導などに具体的に落とし込む必要であると考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究はヒトを対象とする研究倫理ガイドラインに基づき、対象者の同意書を得た上で実施した。

**【キーワード】** 身体組成、柔道、活動自粛

## O4-01 ランドマインスクワットとバックスクワットの表面筋電図と動作解析による検討

\*岡村 祥大<sup>1)</sup>、泉 重樹<sup>1)2)</sup>

1) 法政大学スポーツ健康学部、2) 法政大学スポーツ健康学研究科

**【緒言・目的】** スクワットバリエーションの一つにバーの一端を固定してもう一端を胸の前で把持して行うランドマインスクワット (LS) がある。本研究の目的は 70%RM における LS とバックスクワット (BS) の下肢、体幹筋の筋活動量の違いと、関節角度の違いを明らかにすることとした。

**【方法】** 対象は健常な男子大学生 14 名とした。事前に LS と BS の 1RM を測定し、両スクワットの負荷をそれぞれの 70%RM で統一した。筋活動量は表面筋電図を使用して算出し、被験筋は腹直筋 (RA)、外腹斜筋 (EO)、内腹斜筋 (IO)、脊柱起立筋 (ES)、大臀筋 (GM)、大腿直筋 (RF)、大腿二頭筋 (BF)、半腱様筋 (ST) とし、全て身体の右側に貼付した。二乗平均平方根値を求め、徒手筋力テストによる最大随意等尺性収縮値で相対化した。筋活動量の解析区間は動作解析による股関節最大屈曲時点を境に下降局面 (ECC)、上昇局面 (CON) に分けた。関節角度は被験者の左側からビデオカメラで撮影した後、動作解析ソフトにより解析し、最大体幹前傾角度 (core)、最大下腿前傾角度 (sin)、最大股関節屈曲角度 (hip)、最大膝関節屈曲角度 (knee) を算出した。統計処理は LS と BS の値に対して対応のある t 検定を行った。有意水準は全て 5% とした。

**【結果】** 筋活動量は LS と BS の ECC、CON の両局面において RF が BS で有意に高値を示した。CON では ES が BS において有意に高値を示し、IO が LS において有意に高値を示した。関節角度は sin が LS で有意に高値を示し、knee が BS において有意に高値を示した。

**【考察】** BS はバーが重心の後方に位置するため、重心位置が後方に移動したことで、膝のモーメントアームが増加し、RF の筋活動量が増加したと考えられる。LS において IO の筋活動量が増加したのは身体重心とバーの重心の位置が BS よりも離れており、腹筋群の収縮により体幹を安定させていたと考えられる。LS で ES の筋活動量が有意に低かったが、これは LS ではバーの重さによる体幹屈曲力が少なかったと考えられる。LS で大きな脛骨前傾角度を示したが、LS はバーに寄りかかるようになっていたことが原因である可能性がある。

**【倫理的配慮】** 本研究はヘルシンキ宣言の趣旨に則り実施され、研究の趣旨、内容、危険性について口頭により説明し、同意を得てから行われた。

**【キーワード】** スクワット、体幹筋、表面筋電図

## O4-02 2週間のショートフットエクササイズプログラムは健康な大学生男女の動的姿勢制御と足底表在感覚を向上させる

\*勝家 海大、高野 将伍、林 和磨、篠原 純司

中京大学 スポーツ学部

**【緒言・目的】** 過去の研究において、4週間のショートフットエクササイズプログラム（SFE）は、動的姿勢制御を向上させることが報告されている。しかしながら、筆者らの pilot study では、同様の結果が2週間で観察された。そこで、本研究では、健康な大学生男女 21 名を対象に、2週間の SFE が動的姿勢制御に及ぼす影響について検証した。また、姿勢制御に影響を及ぼす足底表在感覚の変化についても測定することとした。

**【方法】** 被験者は、健康な大学生男女 21 名とし、2週間の SFE 前後に動的姿勢制御及び足底表在感覚を測定した。SFE は1週間に3回×2週（計6回）とした。動的姿勢制御は Star Excursion Balance Test (SEBT) にて、前方、後内側、後外側の測定を実施した。足底表在感覚は精密知覚機能検査にて、母趾、母趾球、小指球、踵部の測定を実施した。各比較には対応のある t-検定を用い、有意水準を 5% 未満とした。また、Cohen's d を用いた効果量と 95% 信頼区間を算出した。

**【結果】** 2週間の SFE 前後の比較において、SEBT による動的姿勢制御の測定では、後内側と後外側に有意な向上が見られた。効果量においては、後内側が中、後外側が大であり、95% 信頼区間もそれぞれ 0 を跨いでいなかった（後内側: Pre =  $0.98 \pm 0.07$ , Post =  $1.02 \pm 0.08$ ,  $P < 0.05$ , 効果量 [信頼区間] =  $-0.72 [-1.33, -0.08]$ 、後外側: Pre =  $0.89 \pm 0.08$ , Post =  $0.96 \pm 0.09$ ,  $P < 0.05$ , 効果量 [信頼区間] =  $-0.83 [-1.45, -0.19]$ ）。精密知覚機能検査による足底表在感覚の測定では、母趾に有意な向上が見られた。また、効果量は大であり、95% 信頼区間も 0 を跨いでいなかった（母趾: Pre =  $2.45 \pm 0.60$ , Post =  $1.91 \pm 0.75$ ,  $P < 0.05$ , 効果量 [信頼区間] =  $0.83 [0.18, 1.44]$ ）。その他の比較においては、SFE の影響が認められるものはなかった。

**【考察】** 本研究の結果、2週間の SFE は、健康な大学生男女の動的姿勢制御と足底表在感覚を向上させることが明らかになった。

**【倫理的配慮】** 本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、被験者の保護に十分に留意し、被験者に研究の目的、方法を説明し、同意を得た後に実施した。

**【キーワード】** 足部、バランス、固有感覚

## O4-03 2週間のショートフットエクササイズプログラムが健康な大学生男女の静的姿勢制御に及ぼす影響

\*高野 将伍、林 和磨、勝家 海大、篠原 純司

中京大学 スポーツ学部

**【緒言・目的】** 過去の研究において、ショートフットエクササイズプログラム (SFE) は、姿勢制御の向上に寄与することが報告されている。しかしながら、姿勢制御における SFE の効果の多くは、動的姿勢制御での検証であり、静的姿勢制御での検証は限定的である、したがって、本研究では、2週間の SFE が健康な大学生男女の静的姿勢制御に及ぼす影響について検証することを目的とした。

**【方法】** 被験者は、健康な大学生男性 21 名とし、2週間の SFE 前後に静的姿勢制御を測定した。SFE は 1週間に 3回×2週 (計 6回) とした。静的姿勢制御は、動揺測定装置 (竹井機器工業製 重心軌跡測定器 T.K.K.5810) にて総軌跡長と外周面積を測定した。測定において、被験者は、動揺測定装置の中央に測定脚で立ち、片脚立位姿勢を 15 秒間保持した。測定は、開眼および閉眼にて 3回ずつ行った。各比較には対応のある t 検定を用い、有意水準を 5% 未満とした。また、Cohen's d を用いた効果量と 95% 信頼区間を算出した。

**【結果】** 2週間の SFE 前後の比較において、総軌跡長 (mm) では、開眼および閉眼にて有意な向上が見られたが、効果量の信頼区間においては、いずれも 0 を跨いでいた (開眼: Pre = 418.44 ± 88.54, Post = 390.08 ± 72.09, P < 0.05, 効果量 [信頼区間] = 0.39 [-0.22, 0.98]、閉眼: Pre = 708.77 ± 145.28, Post = 677.25 ± 134.24, P < 0.05, 効果量 [信頼区間] = 0.32 [-0.29, 0.91])。外周面積 (mm<sup>2</sup>) では、開眼および閉眼にて有意差は見られず、効果量の信頼区間も 0 を跨いでいた (開眼: Pre = 494.98 ± 151.94, Post = 494.00 ± 121.24, P > 0.05, 効果量 [信頼区間] = -0.04 [-0.64, 0.56]、閉眼: Pre = 1658.09 ± 889.81, Post = 1335.79 ± 451.35, P > 0.05, 効果量 [信頼区間] = 0.44 [-0.17, 1.04])。

**【考察】** 本研究の結果、2週間の SFE は、健康な大学生男女の静的姿勢制御に影響を及ぼさないことが示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、被験者の保護に十分に留意し、被験者に研究の目的、方法を説明し、同意を得た後に実施した。

**【キーワード】** 足部、バランス、リコンディショニング



## O4-04 2週間のショートフットエクササイズプログラムが動的姿勢制御と主観的足関節安感に及ぼす影響およびその相関に関する検討

\*林 和磨、勝家 海大、高野将 伍、篠原 純司

中京大学 スポーツ学部

**【緒言・目的】** 過去の研究において、4週間のショートフットエクササイズプログラム（SFE）は、動的姿勢制御を向上させることが報告されている。しかしながら、筆者らの pilot study では、同様の結果が2週間で観察された。また、主観的足関節安感、足関節疾患を有する患者にとって重要な評価指標であるが、SFE が及ぼす影響や動的姿勢制御との関連性についての報告は限られている。従って、本研究では、2週間の SFE が動的姿勢制御および主観的足関節安感に及ぼす影響とその相関について検討することを目的とした。

**【方法】** 被験者は、健康な大学生 21 名とし、2週間の SFE 前後に動的姿勢制御及び主観的足関節安感を測定した。SFE は1週間に3回 x2週（計6回）とした。動的姿勢制御は Star Excursion Balance Test (SEBT) を用いて測定した。主観的足関節安定性は、SEBT 測定時の足関節安定性を被験者自身が5段階で評価した。各比較には対応のある t-検定を用い、有意水準を5%未満とした。また、Cohen's d を用いた効果量と95%信頼区間も算出した。加えて、SEBT と主観的足関節安感の変化値を算出し、相関関係を求めた。

**【結果】** 2週間の SFE 前後の比較において、SEBT の値は有意に向上した。また、効果量は中であり95%信頼区間は0を跨いでいなかった（Pre =  $0.91 \pm 0.04$ , Post =  $0.95 \pm 0.05$ ,  $P < 0.05$ , 効果量 [信頼区間] =  $-0.88 [-1.50, -0.23]$ ）。主観的足関節安感においては有意な向上が見られたが、95%信頼区間が0を跨いでいたため、効果量の判定は効果なしとした（Pre =  $2.62 \pm 0.85$ , Post =  $3.06 \pm 0.90$ ,  $P < 0.05$ , 効果量 [信頼区間] =  $-0.50 [-1.11, 0.12]$ ）。SEBT と主観的足関節安感の変化値においては、低い正の相関が認められた（ $r = 0.31$ ,  $P < 0.05$ ）。

**【考察】** 2週間の SFE は、動的姿勢制御を向上させる効果があることが示唆された。また、動的姿勢制御と主観的足関節安感の変化値においては、低い正の相関があることが示された。

**【倫理的配慮】** 本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に配慮し、被験者の保護に十分に留意し、被験者に研究の目的、方法を説明し、同意を得た後に実施した。

**【キーワード】** 足部、足関節、バランス

## O4-05 ハムストリングス肉離れの既往が、片脚 45° ヒップエクステンション時のハムストリングス筋活動に与える影響

\*茂木 達哉、越田 専太郎

了徳寺大学健康科学部

**【緒言・目的】** ハムストリングスの肉離れ (HSI) は、再発リスクが高い外傷として知られている。そのため、HSI 受傷後のアスリートが競技復帰をする際には、再発予防に十分に取り組んでおく必要がある。これまでに多くの再発予防を目的としたエクササイズが提案されており、特に近年では受傷率が高い大腿二頭筋長頭 (BF1h) に対するエクササイズとして片脚で実施する 45° ヒップエクステンションエクササイズ (片脚 45° HE) が注目されている。先行研究では、他のエクササイズと比較して BF1h に大きな負荷を加えることが可能であり、再発予防の効果が高くなることが予想されている。ただし、先行研究は HSI の既往がない対象により実施したものであり、HSI の既往を有する対象に同様の結果が生じるかは明らかでない。本研究の目的は、片脚 45° HE 実施時のハムストリングス筋活動が HSI 既往の有無によって異なるかを明らかにすることである。

**【方法】** 本研究の対象は、片側の HSI の既往を有する一般男子大学生 (HSI 群) および既往を有さない一般男子大学生 (対照群) とする。各対象は測定動作として、自体重および最大 12 回反復できる重量 (12RM) の 2 条件の負荷による片脚 45° HE を実施する。動作時に、BF1h および内側ハムストリングス (MH) の活動電位を表面電極誘導筋電計により導出する。得られた筋電情報より、位相 (短縮性 / 伸張性) 毎の平均筋電振幅値 (RMS) を算出し、最大努力での等尺性筋発揮時の値により正規化する。各位相の RMS、左右 (健康) 比および BF1h と MH の比率 (BF1h/MH 比) と既往の有無との関連を、2 元配置分散分析により分析する ( $p < 0.05$ )。

**【予想される結果】** 我々は、HSI 既往歴の有無により片脚 45° HE 時の BF1h および MH の活動は異なる傾向を示し、既往者において BF1h の筋活動は特異的に高くないことを予想している。つまり、既往を有する対象では、片脚 45° HE 実施により期待される BF1h 筋力向上の効果が得られない可能性がある。本研究により、HSI に関しては、予防エクササイズと再発予防エクササイズを異なる視点で捉える必要性を示すことができると考える。

**【倫理的配慮】** 対象には、本研究の内容、予想される利益と不利益および測定時に発生しうる危険性とその対処方法について説明の上、参加への同意を得る。

**【キーワード】** 再発予防、表面筋電図、大腿二頭筋長頭

## 04-06 Star Excursion Balance Exercise のバランス能力に対する即時的・短期的効果

\*平賀 勇輝<sup>1)</sup>、竹村 雅裕<sup>2)</sup>

1) 筑波大学人間総合科学学術院、2) 筑波大学体育系

**【緒言・目的】** 足関節捻挫後のバランス能力低下が問題視されている。バランス能力の評価指標に Star Excursion Balance Test (以下、SEBT) がある。SEBT のスコアは傷害と深く関係し可視化できることから、トレーニングとしても有用であると考えられるが、即時的・短期的なトレーニング効果は明らかにされていない。本研究の目的は SEBT をトレーニングとして用いた Star Excursion Balance Exercise (以下、SEBE) の即時的・短期的効果を調査することであった。

**【方法】** 対象は健常男子大学生 8 名の両脚とした。SEBE を片脚立位で 8 方向に遊脚を最大リーチする運動を時計・反時計回りに 12 周ずつ実施し、この介入を週に 3 回行った。バランス測定として片脚立位時の重心動揺、SEBT (前、後内側、後外側)、Index of Postural Stability (以下、IPS)、Modified Index of Postural Stability (以下、MIPS)、サイドホップテスト (10 往復) を実施し、介入前 (測定①)、介入 1 回目直後 (測定②)、介入期間終了直後 (測定③)、介入終了 1 週間後 (測定④) を測定した。有意水準を 5% とした。

**【結果】** 測定①～④において、重心動揺単位面積軌跡長、IPS、MIPS に有意差が認められなかった。閉眼条件における重心動揺総軌跡長では測定①に比べ、測定②で有意な減少が認められた。SEBT 前方向では測定①に比べ、測定②、③でリーチ距離が有意に増加した。SEBT 後内側方向では測定①に比べ、測定②でリーチ距離が有意に増加した。SEBT 後外側方向とサイドホップテストでは測定①に比べ、測定②、③、④でパフォーマンスが有意に改善した。

**【考察】** 重心動揺単位面積軌跡長、IPS、MIPS は即時的・短期的な SEBE による深部感覚への影響はなかったと考えられ、重心動揺総軌跡長、SEBT、サイドホップテストの改善は、筋骨格系によるであろうと推察する。また、サイドホップテストにおいて長期の介入効果が認められたことから、フィードフォワード制御を用いる動作では、フィードバック制御を用いる動作に比べ、効果が長く継続する可能性が示唆された。

**【倫理的配慮】** 対象者には本研究の内容について口頭で説明し、同意を得た。本発表は 2021 年度筑波大学卒業研究で実施した内容である。

**【キーワード】** Star Excursion Balance Test、足関節捻挫

## O4-07 大学競泳選手におけるスタートパフォーマンスと股関節伸展筋力の関係

\*甲斐 青空、泉 重樹

法政大学スポーツ健康学部

**【緒言・目的】** 現在、日本人競泳選手は世界のトップ選手からスタート局面で大きく遅れをとっているため、その改善が急務であるといわれている。スタート局面において最も重要な要素の1つに跳び出し水平速度がある。またバックプレートの導入により脚筋力がスタート局面に大きく影響するといわれている。跳び出し水平速度と膝関節筋力の関連が近年多く研究されているが、股関節筋力との関連を検討したものは渉猟しえない。そこで、本研究の目的は大学男子競泳選手のスタートパフォーマンスと股関節筋力との関係について検討することとした。

**【方法】** 対象はH大学体育会水泳部に所属する男子選手12名とした。スタート動作は右側方からデジタルビデオカメラを用いて撮像し、動作解析ソフトにより解析し、阿江らの身体部分慣性係数を用いて、跳び出し水平速度を算出した。股関節筋力の測定には、等速筋力測定器を用い、角速度を60 deg/sec および180 deg/sec とし、それぞれ5回ずつ繰り返し、解析では、体重当たりの最大トルク(%)を用いた。跳び出し水平速度と股関節筋力の関連は、ピアソンの積率相関係数またはスピアマンの順位相関係数を用いて評価した。有意水準はすべて5%とした。

**【結果】** 跳び出し水平速度(平均)と60 deg/sec および180 deg/sec における後脚股関節伸展筋力との間に有意ではないが中程度の正の相関が認められた。また、跳び出し水平速度(最高値)と60 deg/sec および180 deg/sec における後脚股関節伸展筋力との間に有意ではないが中程度の正の相関が認められた。

**【考察】** 有意な相関を認めることは出来なかった理由として、競泳のスタートにおける股関節角速度は、本研究で用いた角速度よりも低速域である事が考えられ、30 deg/sec での測定、または、等尺性筋力測定を行うことにより、股関節筋力と跳び出し水平速度との関係をより明らかにすることが可能であると考えられる。しかし、本研究の結果から、後脚股関節伸展筋の高い筋発揮はバックプレートを強く蹴り出すことができ、跳び出し水平速度を向上させ、股関節筋力を含めた脚筋力の向上はスタートパフォーマンスの向上につながる可能性があると考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究はヘルシンキ宣言の趣旨に則り実施され、研究の趣旨、内容、および危険性について予め口頭により説明し、同意を得たうえで実施した。

**【キーワード】** キックスタート、股関節伸展筋力、大学競泳選手

## 04-08 高校女子バレーボール選手における競技活動の離脱を伴わないスポーツ傷害の経験とコンディショニングに関する意識の実態調査

\*成瀬 萌花、森田 秀一

帝京大学医療技術学部柔道整復学科

**【緒言・目的】** スポーツ活動は、身体的・社会的側面において良い効果をもたらす一方、傷害発生の危険性を高めることが報告されていることから、競技者および指導者はスポーツ傷害を予防することが求められている (Gabbett et al. 2012)。特に、傷害予防に関する取り組みでは、中高生の年代から取り組むことが重要であるとされている (Olsen et al. 2006)。本邦の傷害調査に関する報告では、傷害発生頻度が高いコンタクトスポーツで多数報告されているが (砂川ら、2020)、ノンコンタクトスポーツを対象とした報告は少ない。さらに、後者の中でも、バレーボールは傷害発生の頻度が少なく、重症となる傷害は比較的少ないことが報告されている (Bere et al. 2015)。しかし、この報告では、傷害発生の定義を1回以上の練習または試合の離脱としているため、競技参加が不可能な程度の傷害のみに着目しており、競技活動の離脱を伴わない程度の傷害および疼痛の有無に着目して調査した報告は少ない。そこで本研究は、高校女子バレーボール選手を対象に、競技活動の離脱を伴わないスポーツ傷害の経験とコンディショニングに関する意識を調査し、実態を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 若年女子バレーボール選手約200名を対象とし、集合調査法および郵送法にて質問紙調査を実施する。調査項目は、①属性に関する質問、②傷害および疼痛に関する質問、③コンディショニングに関する質問とした。

**【予想される結果】** 競技活動の離脱を伴わないスポーツ傷害および疼痛がある状態で競技参加した経験を有する者が殆どであるが、コンディショニング指導を受けた経験を有する者は少ない。また、コンディショニングは重要だと認識している者は多いと考えられるが、個人で実施している者は少ない。さらに、傷害予防の関心度による分類で比較すると、これまでに傷害または疼痛が生じたまま競技を続けた経験を有する者ほど関心が高くなると考えられるが、既に取り組んでいる者は少ない。これらのことから、高校女子バレーボール選手への指導者またはアスレティックトレーナーによる傷害予防を目的としたコンディショニングに関する教育的啓発の必要性が高いことが示唆される結果となると予想される。

**【倫理的配慮】** 帝京大学「人を対象とする研究」倫理審査委員会の承認を受け実施する。

**【キーワード】** ノンタイムロス、傷害予防、運動部活動

## 04-09 柔道選手の組手に関わる前腕周囲筋の特徴

\*宗我 大雅、山本 利春、笠原 政志

国際武道大学

**【緒言・目的】** 柔道における組手は、立ち技の攻防の際に相手の道着を掴む行為である。この組手は相手よりも有利に立技の攻防をするために必要な専門的能力であることから、柔道選手にとって重要であると言える。そこで本研究は、柔道選手の組手に関わる前腕周囲筋の特徴について明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象はB大学に所属する男子柔道部の学生28名（7階級各4名）とし、各階級4名のうち2名を競技力の高い群（以下A群）、残り2名を競技力の低い群（以下B群）とした。なお、競技力の優劣はB大学男子柔道部監督が選定した。測定項目は周径囲：前腕最大膨隆部、握力：第1～第5指で握力計を全力で掴む握力（以下握力）及び組手に使われる第3～第5指で握力計を掴む握力（以下組手握力）、筋厚：超音波検査機器（日本シグマックス社製）を用いて、肘関節伸展位で肘窩から尺骨頭に向かって3cm離れた部位の前腕筋厚を測定。なお、前腕筋厚の対象部位は橈側手根屈筋、長短橈側手根伸筋、尺側手根屈筋、尺側手根伸筋の筋厚を計測した。得られた値を競技力のA群とB群の各項目を釣り手と引き手に分けて比較した。なお統計方法はt検定を用いて分析し、有意水準は5%未満とした。

**【結果】** 握力ではA群釣り手 $54.7 \pm 1.7$ kg、引き手 $53.2 \pm 1.4$ kg、B群釣り手 $49.2 \pm 1.6$ kg、引き手 $47.4 \pm 1.4$ kgであり、釣り手及び引き手共にA群の方が有意に高い値を示した。また、組手握力ではA群釣り手 $41.2 \pm 1.4$ kg、引き手 $40.5 \pm 1.4$ kg、B群釣り手 $36.1 \pm 1.6$ kg、引き手 $34.7 \pm 1.4$ kgであり、釣り手及び引き手共にA群の方が有意に高い値を示した。引き手の尺側手根伸筋厚においてはA群 $10.1 \pm 0.3$ mm、B群 $9.3 \pm 0.3$ mmであり、A群よりもB群の方が有意に高い値を示した。

**【考察】** 本研究の対象者において握力および組手握力の釣り手、引き手共にA群の方が有意に高い値を示したことは、B大学内における競技レベルの差異に合わせて前腕筋力にも差があることを示唆すると言える。なお、袖を絞る引き手は軽度尺屈背屈位をとることが多いため、この肢位を優勢にするためにもA群の方がB群よりも尺側手根伸筋の筋厚が大きくなったのではないかと考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究の実施にあたり、所属大学の研究倫理部会より承認を得て実施した。

**【キーワード】** 握力、前腕筋厚、競技力

## O4-10 足関節捻挫を繰り返さない Coper における着地前下肢筋活動の同時収縮指数の検証

\*鈴木 駿佑<sup>1)2)</sup>、菊元 孝則<sup>2)</sup>、高林 知也<sup>2)</sup>、久保 雅義<sup>2)</sup>

1) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科、2) 新潟医療福祉大学 運動機能医科学研究所

**【緒言・目的】** 足関節捻挫を繰り返してしまう症例は、慢性足関節不安定症（CAI）と分類され、初回の足関節捻挫受傷後に12ヶ月以上の再発がなく、giving way や足関節不安定感を有さない等の条件を満たした足関節は Coper と分類される。Coper に分類された症例は、下肢の筋活動低下を示した報告がある一方で、健常者との有意差は認められない等の報告が認められ、Coper の足関節機能面に関しては様々な議論がなされている。そこで本研究は足関節捻挫の受傷時を想定し、非予測下での片脚着地前後における筋の同時収縮指数（CCI）を Coper、CAI、健常者と比較することで、Coper の足関節機能を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象は健常男性21名とし、先行研究の基準に準じ、Coper 群7名、CAI 群7名、Control 群7名を選出した。課題動作は30cm 台からの片脚着地とし、着地板の傾きの有無をランダムに設定した。加えて、無線表面筋電計を前脛骨筋と長腓骨筋に貼付し、着地時の筋活動を測定した。着地板が傾かない通常着地と着地板が傾く Trap 着地、それぞれ5回の成功施行を計測し、着地前後200msec の筋活動からCCIを算出した。3群間で比較するため、正規性に従った場合は一元配置分散分析、従わない場合はクリスカル・ワリスの検定を行い、有意水準は5%とした。

**【結果】** Coper 群、CAI 群、Control 群においてCCIに有意差は認められなかったが、Trap 着地後のCCIにおいて、Coper 群とCAI 群はControl 群に比較して有意に高い傾向（ $p=0.06$ ）が認められた。

**【考察】** 本結果から、Coper 群における着地後200msec までの筋活動は、Control 群とは異なり、捻挫を繰り返しているCAI 群に近いことが示された。また、ヒトの反応時間は数100msec 要するといわれており、外乱に対する反応では捻挫を防ぐことは難しい。以上の結果より、Coper の病態を明らかにするには、CCI や外乱に対する反応としての筋活動以外の検証が必要であると考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究は新潟医療福祉大学倫理審査委員会の承認（18583-210218）を得た上で実施した。本研究は2021年度新潟医療福祉大学卒業研究で実施した内容である。

**【キーワード】** CCI、Trap door、慢性足関節不安定症

## O4-11 脳振盪の受傷経験および疑いを有する大学ラグビー選手の夜間睡眠は悪化しているか？

\*村山 未来<sup>1)</sup>、鷺谷 浩輔<sup>2)</sup>、田邊 弘祐<sup>1)</sup>

1) 帝京平成大学、2) 千葉商科大学

**【緒言・目的】** 睡眠障害は、脳振盪を受傷した際に観察される症状の1つである。また、脳振盪を受傷する危険率は、コンタクトスポーツを行うアスリートで高いことが知られている (Annika et al., 2018)。しかしながら、脳振盪の受傷経験を有するアスリートの睡眠状況を客観的な指標を基に検討している報告は少なく (Gosselin et al., 2009)、さらなる検討が求められている。そこで本研究では、ラグビー部に所属する男子大学生を対象に、脳振盪の受傷経験および疑いが夜間睡眠に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象はC大学のラグビー部に所属する男子大学生25名であり、調査は2021年8月から9月の期間に、1週間に亘って実施された。分析には、夜間勤務に従事している者等を除いた17名分のデータが使用された。自作の自己記入式質問票によって得られた回答結果を基に、脳振盪の受傷経験および疑いがどちらもなかった者を“コントロール群 (10名) ”、受傷経験もしくは疑われた回数がどちらか1回以上の者を“脳振盪群 (7名) ”に群分けした。睡眠状況の測定には、非接触型睡眠計 (HSL-102-M、オムロン株式会社製) を使用した。コントロール群と脳振盪群における睡眠状況の比較には対応のない *t* 検定を使用し、結果の統計的有意水準は危険率5%未満で判定した。

**【結果】** 入眠潜時はコントロール群に比して、脳振盪群で有意に長いことが確認できた。しかしながら、睡眠効率や中途覚醒時間に有意な差は認められなかった。

**【考察】** 脳振盪群で入眠潜時が長い様子を確認することができたことから、仮説を一部支持する結果が得られた。脳振盪を受傷することで、光に対する感受性が高まることが報告されている (Bohnen et al., 1991)。他方、催眠作用を持つメラトニンは、夜間に200 lux程度の室内光に曝されることで分泌が抑制される (Gooley et al., 2011)。以上のことから、光の感受性が高まった脳振盪群では、室内光に対するメラトニンの分泌抑制の影響がコントロール群よりも強く表れた結果、入眠潜時が長かった可能性が考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究は、帝京平成大学における人対象研究倫理委員会の承認 (承認番号: 第 R02-071-1) を得て実施された。本発表は、2021年度帝京平成大学卒業研究で実施した内容である。

**【キーワード】** 脳損傷、休養、コンタクトスポーツ



## O4-12 大学女子バスケットボール選手の試合中における着地動作時の利き脚・非利き脚の使用頻度の検討—非接触型前十字靭帯損傷予防の観点から—

\*高橋 七萌<sup>1)</sup>、山崎 一馬<sup>1)</sup>、阿比留 百香<sup>1)</sup>、福田 崇<sup>2)</sup>

1) 筑波大学人間総合科学学術院、2) 筑波大学体育系

**【緒言・目的】** バスケットボールにおける非接触型膝前十字靭帯（以下、ACL）損傷は着地動作での発生が多く（榎本、2018）、また非利き脚である左脚の損傷が多い（井原ら、2005）と報告されている。健全なバスケットボール選手における試合時のジャンプ着地脚の使用回数の左右比較において、着地脚の使用回数に左右差は存在しないと報告された（榎本、2018）。しかし、非接触型 ACL 損傷者の受傷以前の着地脚の使用回数について検討された研究は見当たらない。そこで本研究では大学女子バスケットボール選手における、ACL 損傷者と健全者の試合中のジャンプ着地脚の特徴を比較、検討することを目的とした。

**【方法】** 対象者は大学女子バスケットボール選手4名（ACL 損傷者2名、健全者2名）とし、利き手、利き脚が右の者とした。利き脚は直立姿勢から歩き出す時の1歩目の足、足で字を書く時に使いやすい足、足指で物をはさみやすい足の質問のうち、2つ以上に当てはまる方とした。試合映像は ACL 損傷者の損傷前1シーズン（2018年5月～12月；2019年8月～11月）にあたる計12試合を採用し、それぞれ後ろ向きに検討した。着地脚の使用回数を利き脚、非利き脚、両脚でプレー別に抽出した。また、各着地脚の使用回数の差異はカイ二乗検定および残差分析を用いて検討した（有意水準5%未満）。

**【結果】** 非接触型 ACL 損傷者と健全者の着地脚使用回数に有意な差が認められ（ $p=0.009$ ）、非接触型 ACL 損傷者は健全者と比べ利き脚の使用回数が有意に少なかった。プレー別ではシュートブロックでの着地脚使用回数に有意な差が認められ（ $p=0.001$ ）、非接触型 ACL 損傷者は健全者と比べ利き脚の使用回数が有意に少なく、非利き脚の使用回数が有意に多かった。

**【考察】** 非接触型 ACL 損傷を受傷する大学女子バスケットボール選手は損傷以前の試合中の着地脚使用回数に偏りがあり、これにはシュートブロック動作が関連する可能性が示唆された。しかし、本研究は目視で着地動作を抽出しているため、実際の着地脚と異なる可能性がある。今後、より精度の高い測定方法を用いた検討をする必要があると考えられる。

**【倫理的配慮】** 本研究は、事前に口頭及び文書による説明を適切に行い、同意を得た者を対象者とした。本発表は2021年度筑波大学卒業研究で実施した内容である。

**【キーワード】** ジャンプ着地、左右差、映像分析

## O4-13 高校女子バスケットボール選手における FAT および栄養摂取の知識・意識に関する実態調査

\*佐藤 珠美、森田 秀一

帝京大学医療技術学部柔道整復学科

**【緒言・目的】** 女性アスリートが抱える重大な健康問題として、女性アスリートの三主徴 (Female Athlete Triad: 以下、FAT) がある (Joy et al. 1997)。FAT とは、利用可能エネルギー不足、運動性無月経、骨粗鬆症の 3 つの症状を特徴とした健康問題であり (Nagel G. 2003)、活発な運動量を持つ女性アスリートに高い出現率が見られることや (Otis et al. 1997)、競技力に関係なく女性アスリートなら誰でも陥る可能性があることが報告されている (鯉川と小笠原。2016)。また、これらの症状は関連し合っており、三主徴のはじまりは利用可能エネルギー不足と考えられている (De Souza et al. 2014)。これらのことから、女性アスリートは栄養摂取によるエネルギーバランスを保つことが重要であり、適切な指導を受けることが望ましいと言える。しかし、FAT に関連する調査研究は、発症リスクが高いとされる競技能力向上のために減量が求められる競技、審美系の競技、体重階級がある競技で報告されているが、競技系を含めた他の競技を対象とした報告は少ない。そこで本研究は、高校女子バスケットボール選手を対象に、栄養摂取および FAT に関する認知度や意識を調査し、その実態を明らかにすること目的とした。

**【方法】** 高校女子バスケットボール選手約 120 名を対象に、集合調査法および郵送調査法にて質問紙調査を実施する。調査項目は、①属性に関する質問、②栄養摂取に関する質問、③ FAT に関する質問とする。

**【予想される結果】** 全体的に FAT の認知度は低く、栄養摂取に関する講習の受講経験を有している者は少ない。さらに、競技成績の上位群と下位群で比較すると、下位群よりも上位群の方が栄養摂取に関する講習の受講経験を有する者が多い。また、食事に関する意識や栄養に関する知識では、栄養摂取に関する講習の受講経験の有無で比較すると、経験のない者よりも経験を有する者の方が知識は高く、栄養摂取に関する意識も十分に持っている。これらのことから、高校女子バスケットボール選手への FAT の予防を目的とした栄養摂取に関する啓発は十分に浸透しておらず、FAT に関する講習内容を含めた栄養サポートの必要性が高いことが示唆される結果となると予想される。

**【倫理的配慮】** 帝京大学「人を対象とする研究」倫理審査委員会の承認を受け実施する。

**【キーワード】** 食事意識、運動部活動、質問紙調査

## O4-14 大学サッカー選手における手指関節の運動制限がパフォーマンスに及ぼす影響

\*川本 光希、三瀬 貴生

新潟医療福祉大学健康スポーツ学科

**【緒言・目的】** 手指の機能低下や運動制限は日常生活動作に支障をきたすことが報告されている。サッカー選手においても外傷後の固定によって手指の運動が制限されることがあり、通常のパフォーマンスの低下が生じる可能性が考えられる。本研究は手指の運動制限がサッカー競技や下肢のパフォーマンスに及ぼす影響について検証した。

**【方法】** 大学男子サッカー選手で測定時に下肢の外傷・障害がないことを確認し、無作為に20名を選出した。ホワイトテープにて手指の関節（DIP、PIP、母指IP）を固定し、コントロールキック（キック動作のパフォーマンス指標）と下肢のY-balance testを測定した。Y-balance testではAnterior (An)/Posteromedial (PM)/Posterolateral (PL)の3方向を測定項目とし、手指固定はFree (FR)/Both (Bo)/Dominant (Do)/Non-Dominant (NDo)の4条件下で測定した。コントロールキックでは利き足のみ、Y-balance testでは利き足、非利き足を測定した。コントロールキックスコア、Y-balance テストスコアを従属変数とし、各条件間における一元配置分散分析を用いた。事後検定ではBonferroniを用いた（有意水準： $p$  値 $<5\%$ ）。

**【結果】** コントロールキックでは、スコアの平均がそれぞれFr (5.85)/Bo (4.90)/Do (5.60)/NDo (5.75)で、両側固定で低スコアであったものの、有意差は示さなかった（ $p=0.136$ ）。また、Y-balance testのスコアでは、利き足と非利き足ともにすべての条件間で有意差を示さなかった。

**【考察】** 手指の運動制限は、本研究で用いた運動パフォーマンスに影響を及ぼさなかった。この結果より手の外傷・障害を罹患している場合で手指の固定をしてもキック動作のボールコントロール能力及び下肢一体幹筋の協調性に影響を及ぼさないことが示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究では、ヘルシンキ宣言に基づき、参加者に研究の目的と方法の説明を行い、同意を得た上で実施した。

**【キーワード】** 固定、パフォーマンス、コントロールキック

## 04-15 大学スポーツにおける日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーの雇用の過程と背景

\*東海林 理紗<sup>1)2)</sup>、細川 由梨<sup>2)3)</sup>

1) 早稲田大学スポーツ科学部、2) Safety and Performance Optimization Laboratory、

3) 早稲田大学スポーツ科学学術院

**【緒言・目的】** 日本の大学スポーツにおける日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー（以下 AT）の雇用の実態とそれまでの過程、および AT とチームスタッフ雇用の決定権をもつ者の関係性を明らかにすることとした。

**【方法】** 本研究ではオンラインアンケートと対面式のインタビューを用いる予定である。対象者は A 大学内の競技スポーツ運動部とする。オンラインアンケートはインタビュー前に実施し、対象となったチームに在籍する AT について質問する。質問内容は最初に AT を雇用した年、現在のトレーナーの在籍年数、雇用形態、従事状況、保有資格、仕事内容とする。インタビューは運動部で AT の雇用の背景やチームの状況を最も把握しているスタッフと、AT 本人に別々に話を伺い、お互いの回答がそれぞれの考えに影響を与えないよう配慮する。スタッフには、(1) チームの歴史上で最初に雇用した AT と、(2) 最も近年にチームに従事していた、またはしている AT の雇用について、それぞれ半構造式インタビューを実施する。インタビューでは (1) 雇用の背景と目的、他資格トレーナーの雇用の状況、(2) 契約に至るまでのプロセス、(3) その AT を採用した理由、(4) 以上の過程におけるチーム内の意思決定機構について尋ねる。AT には、(1) 本雇用にたどり着くまでの経緯と時間の流れ、(2) 契約・仕事内容に関するチーム側との調整、(3) 採用や仕事の成果と評価、チームの方針に関するコミュニケーション、(4) AT の採用に関するチーム内の意思決定機構について半構造式インタビューを実施する。

**【予想される結果】** 大学スポーツにおける AT の採用には様々な背景があることが考えられる。AT は専門家としての技術や知識だけでなく、チーム状況への適合を求められていると思われる。よって個々のチーム状況や体制に大きく影響を受けている可能性があり、雇用過程の一般化は難しいと考える。本研究の結果により、これまで不透明とされてきた AT の雇用に関する現状やその過程の多様性が明らかになることが期待される。さらに、AT が大学スポーツ現場への就職を検討する際に良好な関係性を構築すべきステークホルダーの特定や、AT の需要拡大と雇用創出にむけた新たな示唆が与えられると考える。

**【倫理的配慮】** 今後研究に用いるインタビューシートが完成し次第、研究実施前に申請する予定である。

**【キーワード】** アスレティックトレーニング、採用、組織

## P1-01 長野県で活動する日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナーの特徴

\* 関 賢一、廣野 準一、青木 啓成、赤羽 勝司、荻原 誠、木村 貞治、小池 聡、児玉 雄二、鈴木 健大、藤堂 庫治、富井 利一、半田 秀一、半田 貴子

日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー長野県協議会

**【緒言・目的】** 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー（JSPO-AT）の特徴についての全国的な調査はなされているが、都道府県毎の状況については未だ不明な点が多い。本研究では長野県で活動するJSPO-ATの特徴を明らかにし、現状の把握と今後の課題について検討することとした。

**【方法】** 対象はJSPO-ATの登録が長野県である者のうち、長野県AT協議会（協議会）からの連絡送信に承諾をした者48名（うち協議会の会員23名、非会員25名）とした。調査方法はGoogleフォームを用いてのwebアンケートとし、令和3年8月1日に周知後、1ヶ月間回答を募集した。調査項目は、全国的に実施された先行研究（泉ら、2020）の内容を参考に、長野県の実情に合わせて選択項目を一部変更した。分析対象は、主な活動場所が長野県であると回答した者とし、記述統計にて検討を行った。

**【結果】** 回答は17名（会員10名、非会員7名）から得られ、回収率は35.7%であった。うち3名は主な活動場所が長野県外と回答したため、14名を分析対象とした（有効回答率29.2%）。9名（64.3%）が医療系資格を有し、理学療法士が5名（35.7%）と最も多かった。現在、スポーツ現場でトレーナー活動をしている13名についてさらに分析を行ったところ、フルタイム（有償）のトレーナーまたは業務の一環として活動しているものは4名（30.8%）であり、それ以外の回答者9名はトレーナー業務以外の仕事に従事していた。また、大会帯同経験は、国民体育大会（予選会含む。以下、国体）が10名（76.9%）と最も多かった。その他の結果は当日発表する。

**【考察】** 半数以上が医療系資格との複数資格所持者で、トレーナー活動のみで生活ができているものは30.8%であることから、先行研究（泉ら、2020）と同様に長野県でもJSPO-AT有資格者における専門職としての雇用状況が厳しいことを示した。国体への帯同経験者が多く、地域での活動の基盤は国体のサポートであることが明らかとなった。今後、国体サポートを充実させる方策を立て、地域の需要とも連動させた検討を進めることで、地方で活躍できるトレーナーをサポートできる環境を構築すべきである。

**【倫理的配慮】** 回収データは研究参加を希望しない場合は除外し、匿名化後に分析担当者に受け渡すこととした。

**【キーワード】** トレーナー活動、業務内容、実態調査

## P1-02 長野県のスポーツ競技団体におけるトレーナー活動に関する調査

\*廣野 準一、関 賢一、青木 啓成、赤羽 勝司、荻原 誠、木村 貞治、小池 聡、児玉 雄二、鈴木 健大、藤堂 庫治、富井 利一、半田 秀一、半田 貴子  
日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー長野県協議会

**【緒言・目的】** 長野県では2028年の国民スポーツ大会（国スポ）主催を契機としたトレーナー体制の構築を進めている。有用な支援策を検討するためには、支援先の現状と需要を明らかにすべきである。しかし、長野県では競技団体でのトレーナー活動の実態が調査されていない。本研究では、長野県の競技団体におけるトレーナー活動の課題を検討することを目的に、現状と需要を明らかにした。

**【方法】** 対象は長野県の国スポ対象競技団体における各チーム（少年／成年、性別）の内情がわかる代表者とし、各競技団体を通じてwebアンケートへの回答を依頼した。回答期間は、2021年12月からの2ヶ月とした。調査項目は、チームにおける現在のトレーナーサポートの内容（サポートの有無、担当者の資格、活動内容）および今後の派遣希望（資格、活動内容）とした。また、各団体における医科学委員会の有無および自由記述についても合わせて調査した。分析は記述統計にて行った。

**【結果】** 有効回答は46件であった。現在、定期的なトレーナーサポートのあるチームは20（43.5%）であった。担当者の職種は、理学療法士（PT）が12（60.0%）と最も多く、次いで日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー（JSPO-AT）7（35.0%）、柔道整復師6（30.0%）であった。活動内容は、スポーツ傷害の予防指導が13（65.0%）と最も多かった。今後の派遣希望（N=46）について、資格はJSPO-ATが32（69.6%）と最も多く、次いでPTが25（54.3%）、トレーニング指導者24（52.2%）であった。活動内容は、疲労回復を促すケア（マッサージなど）が30（65.2%）、次いでスポーツ傷害の予防指導が29（63.0%）であった。その他の結果は当日発表する。

**【考察】** 半数以上が定期的なトレーナーサポートを受けておらず、定期的なサポートがあるチームでのJSPO-ATの派遣割合は高いとは言えない現状が明らかとなった。しかし、今後の派遣を希望する職種はJSPO-ATが最も多く、チームとトレーナーを繋ぐシステムと、トレーナー側の受け入れ体制の構築が必要である。期待されているサポート内容と齟齬が生じないように、JSPO-ATの役割を現場に示す必要がある。

**【倫理的配慮】** 回収データは研究参加を希望しない場合は除外し、匿名化後に分析担当者に受け渡すこととした。

**【キーワード】** 国民スポーツ大会、アスレティックトレーナー、実態調査

## P1-03 学生トレーナーの人数推移から見る大学におけるトレーナー教育に関する一考察

\*花岡 美智子

東海大学体育学部

**【緒言・目的】**近年トレーニングは誰もが気軽に実践するものとなり、トレーナーの存在もより身近に感じるようになってきている。しかしこのトレーナーの役割は、日本スポーツ協会（以降 JSPO）認定「アスレティックトレーナー（以降 JSPO-AT）」の役割とは異なる点も見られる。大学のトレーナー教育は JSPO-AT の資格取得を視野に入れた内容が多く、初めて学ぶ学生にとってこのイメージの違いは JSPO-AT、トレーナーに対しての興味関心具合に影響を与えていると感じている。そこで本研究は JSPO-AT に興味を持つ学生が集まる T 大学 S サークルに所属した学生を対象に、人数や属性の変遷について調査し、その傾向から大学におけるトレーナー教育に関する知見を得ることを目的とした。

**【方法】**2007 年から 2021 年に T 大学 S サークルに在籍した学生を対象とした。在籍学生の人数、性別、学年情報を収集し、その推移の分析を行った。

**【結果】**15 年間で S サークルに在籍した学生はのべ 656 名で男性 303 名 (46.2%)、女性 353 名 (53.8%) であった。期間中の人数推移、男女比で大きな特徴は見られなかった。学年の傾向は上級生になるに従い人数が減少する傾向を示した。

**【考察】**男女比は女子学生が若干多い傾向を示した。これは JSPO が報告した JSPO-AT の男女比の数値（男性 79.5%、女性 21.6%）とは異なる傾向であった。学年比では学年が上がるに従い人数が減少している。先行研究では JSPO-AT の半分程度しかフルタイムやパートタイムで活動しておらず、約 6 割が年収 300 万円以下と報告している。これらの安定しない就業形態・給与状況が、学生時期の人数減少、就業へ繋がらない一因であると示唆される。本研究の結果より、AT に興味を持つ学生の全員が JSPO-AT の資格取得を目指して活動していない可能性が見られた。そのため大学におけるトレーナー教育は、JSPO-AT とトレーナーとの違いについて理解し、基礎的な知識と技術を元に、周囲と協力しながらチーム内において活動していく素養を身につけることがより大切であると思われる。

**【倫理的配慮】**ヘルシンキ宣言に準じて倫理的配慮を行い、個人情報等の守秘義務に配慮して実施した。

**【キーワード】**トレーナー教育、JSPO-AT、スポーツトレーナー

## P1-04 傷害記録の収集が学生トレーナーに与える教育的効果

\*西山 侑汰、国枝 結花、名頭蘭 亮太、辰見 康剛

九州共立大学スポーツ学部

**【緒言・目的】** 日本スポーツ協会公認アスレティックトレーナー（以下：JSPO-AT）養成校にて、学生が傷害記録をとることはトレーナー教育において有効であると考えられる。本研究では、学生の傷害記録の活用内容についてアンケート調査を実施し、傷害記録をとることがトレーナー教育にどのように貢献するのかを検討した。

**【方法】** 2021年2月から2022年1月にかけて運動部で発生した傷害を記録した。傷害の定義は、医師の診断を受けたものとした。受傷者のプロフィール、傷害部位、受傷状況、傷害の種類、医師の診断名、傷害の重症度を傷害記録表に記録した。学生が記載した傷害記録表は、JSPO-ATの有資格者が記録方法や内容の確認を行った。アンケート調査は、各運動部で活動する8名の学生にGoogle formsを用いて実施した。アンケートは、傷害記録をとることでどのようなことに活用できると思うか、どのようなことに活用したか、傷害記録をとる際に自身が感じた課題について調査し、単純集計した。

**【結果】** 「どのようなことに活用できると思うか」について「傷害発生要因の分析」「傷害予防に向けたコンディショニングの基礎情報」「傷害発生状況の振り返り」「クラブの傷害発生状況の把握」「クラブ指導者への傷害発生の説明・報告」「トレーナー間の情報共有」について全ての学生が「活用できる」と回答した。また「傷害記録をどのようなことに活用したか」について「傷害発生要因の分析」「傷害予防に向けたコンディショニングの基礎情報」「傷害発生状況の振り返り」「クラブの傷害発生状況の把握」「クラブ指導者への傷害発生の説明・報告」について全ての学生が「活用した」と回答した。「傷害記録をとる際の課題」については、「傷害記録の書き方に困ったことがあった」と回答した者が5名、「傷害記録をとり忘れたことがあった」と回答した者が4名いた。

**【考察】** 傷害記録をとることは、傷害の実態や発生要因の分析、予防法や対策の立案といった学習機会を作り、それらの能力を培う貴重な経験になると考えられる。それだけでなく、トレーナー間の情報共有や指導者への報告といった組織運営・管理の面でも学習機会を提供すると同時に、学生のトレーナー活動をサポートすると考えられる。

**【倫理的配慮】** ヘルシンキ宣言に基づき倫理的配慮を行い、調査によって得た個人情報等の守秘義務に配慮して実施した。

**【キーワード】** アスレティックトレーナー、教育、傷害記録



## P1-05 大学硬式野球選手の身体操作に影響を及ぼす要因に関する調査

\*宮下 浩二

中部大学 生命健康科学部 理学療法学科

**【緒言・目的】** 大学野球の現場で、選手から「高校時代に比べてケガをしやすくなった」や「高校時代よりパフォーマンスが低下した」との訴えを聞くことは少なくない。そのような選手達に問診をすると「実際のプレーと自分のイメージが一致しない」と答える選手が一定数存在し、日常的にコンディショニングを十分に行っているにもかかわらずそのような状況に陥っている。選手の表現する内容は、抽象的かつ感覚的ではあるが、大きな問題が潜在していると実感する。そこで今回、大学野球選手にアンケート調査を行い、選手の主観において身体操作に影響を与える可能性のある要因を抽出し、問題の概要を捉える試みを行った。

**【方法】** 対象は某大学硬式野球部（全国大会出場レベル）に所属する選手 119 名（4 年生 18 名、3 年生 29 名、2 年生 38 名、1 年生 34 名）とした。Google フォームを用いて、以下の質問を行った。「実際のプレーと自分のイメージが一致するか？」を「する」「しない」をもとに 2 群に分けた。さらに以下の各要因について「高校 3 年時と比較して低下したか？」を「低下した」「低下していない」で選択させた。要因は①筋力、②柔軟性、③身体感覚、④瞬発力、⑤持久力とした。各要因においてクロス表を作成し、 $\chi^2$  検定を行った。有意水準を 5% とした。有意差のあった要因についてはオッズ比で比較した。

**【結果】** 「実際のプレーと自分のイメージが一致するか？」に対して「する」が 86 名 72%、「しない」が 33 名 28% であった。筋力、柔軟性、身体感覚、瞬発力において「しない」群が「する」群より有意に「低下した」と答えた人数が多かった。効果量（ $\phi$ ; 大 > 0.50、中 > 0.30、小 > 0.10）は、筋力が 0.28、柔軟性が 0.20、身体感覚が 0.68、瞬発力が 0.42 であった。オッズ比は身体感覚が 35.56 と最も大きく、瞬発力 8.05、筋力 3.74、柔軟性 2.70 の順となった。

**【考察】** 身体操作を選手自身のイメージ通りに行えないことは外傷・障害の発生やパフォーマンスの低下につながる可能性が大きいと考える。その要因として「身体感覚の低下」が最も影響がある可能性が示唆された。選手の主観ではあるが、大きな問題と捉え、今後その実態を調査していく。

**【倫理的配慮】** 本研究は所属機関の倫理審査委員会の承認を得て行った。

**【キーワード】** 大学野球、身体操作、身体感覚

## P1-06 競技ごとにおける女性アスリートのボディイメージの違い～体重・BMIに着目して～

\*中島 徹哉<sup>1)2)</sup>、岩本 紗由美<sup>1)3)</sup>

1) 東洋大学大学院、2) ニッパツ横浜 FC シーガルス、

3) Sport Performance Research Institute New Zealand, Auckland University of Technology

**【緒言・目的】** 競技スポーツは体格的な特徴も影響を及ぼすため、体格や身体づくりに関する報告や取り組みがされている。しかし、競技に取り組んでいる選手が持つボディイメージが競技にとって特異的ではない可能性もある。女子選手では体重増加への抵抗などもある。本研究ではサッカー、バスケットボール、陸上長距離の女性アスリートのボディイメージに関する特徴を明らかにする。

**【方法】** 対象は社会人女子サッカー選手 24 名と大学女子バスケットボール選手 41 名、大学女子陸上長距離選手 17 名とした。調査は質問紙にて行い、項目は身長、体重、理想の体重とし、Body Mass Index (BMI) と身長と理想の体重から算出する理想の BMI (I-BMI) を算出した。競技内での体重と理想の体重、BMI と I-BMI は対応のある t 検定を用いて比較した。有意水準は 5% 未満とした。競技間での比較は Bonfferoni の多重比較法を用いて比較した。有意水準は 1% 未満とした。効果量は cohen の d を用いた。

**【結果】** 体重と理想の体重の比較はサッカー、バスケットボール、陸上で有意差があった ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.137$ ,  $p = 0.04$ ,  $d = 0.18$ ,  $p < 0.01$ ,  $d = 0.87$ )。BMI と I-BMI も各競技で有意差があった ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.46$ ,  $p = 0.04$ ,  $d = 0.26$ ,  $p > 0.01$ ,  $d = 0.84$ )。減量希望はサッカー 50%、バスケットボール 51%、陸上 83% の比率であった。3 群間比較は、身長でバスケットボールと陸上に有意差があった ( $p > 0.01$ ,  $d = 1.11$ )。バスケットボールとサッカーは陸上と体重 ( $p > 0.01$ ,  $d = 2.32$ ,  $p > 0.01$ ,  $d = 2.08$ )、BMI ( $p > 0.01$ ,  $d = 1.76$ ,  $p > 0.01$ ,  $d = 1.72$ ) に有意差があった。

**【考察】** 身体的特徴はバスケットボールとサッカーが陸上より体格が大きい傾向にあった。陸上は減量を希望する傾向が強いことが明らかとなった。体重が軽いことで競技パフォーマンスが上がる認識にある可能性もある。減量を希望する選手が見られたが、競技や個人の特性により増量や維持が必要な場合もあるため、選手のリテラシーを高める必要がある可能性が示唆された。

**【倫理的配慮】** 本研究は東洋大学ライフデザイン学部倫理委員会の審査により承認を得た後実施した。

**【キーワード】** ボディイメージ、女性アスリート、体格

## P1-07 大学野球選手において OFF 期間のトレーニング負荷低下が疼痛、基礎的体力要素、専門的体力要素に与える影響

\*野々原 健登<sup>1)</sup>、福田 崇<sup>2)</sup>

1) 筑波大学 人間総合科学学術院 体育学学位プログラム、2) 筑波大学 体育系

**【緒言・目的】** トレーニング負荷の増減が障害の発生に寄与することやオフ期間のパフォーマンス低下を抑えた選手が次シーズンで記録を向上させたなどの報告がある。アスリートにとってオフ期間の過ごし方が、障害予防やパフォーマンス向上の観点から重要であると考えられるが、大学野球においてオフ期間に焦点を当てた調査は進んでいない。以上のことから本研究の目的は、大学野球選手におけるオフ期間のトレーニング負荷の低下が疼痛、基礎的体力要素、専門的体力要素に与える影響を明らかにすることとした。

**【方法】** 対象は大学野球選手 15 名とした。調査期間は 2021 年 11 月から 2022 年 2 月とし、12 月 20 日から 1 月 8 日までをオフ期間とした。トレーニング負荷は、毎日の運動時間と主観的運動強度 (RPE) を取得し、乗ずることでスコアを算出し指標とした。疼痛は OSTRC を用い、肩関節、肘関節、腰背部それぞれについて週ごとに評価した。基礎的体力要素として、スプリント能力および柔軟性、専門的体力要素として、スイングスピード・打球速度を測定した。それぞれの項目をオフ期間前・期間中・期間後に分類し、一元配置分散分析を行った。また、オフ期間のトレーニング負荷が平均値よりも高い群と低い群に分け、各項目のオフ前後の差を比較した。

**【結果】** 期間ごとの疼痛と負荷に差は見られなかった。全体の 20m 走の平均タイムがオフ期間前と比較してオフ期間後に有意に向上していたが、その他の項目に有意差は見られなかった。10m 走はオフ期間後に高負荷群が 3% の記録向上を示したが、低負荷群は変化がなかった。胸郭回旋可動域は左右とも記録向上していた。スイングスピードと打球速度はオフ期間の負荷に関わらず記録が低下していた。

**【考察】** 期間ごとでは差は見られなかったが、オフ期間明け 4 週目以降の疼痛と負荷が上昇しており、2・3 週目に対象チームで新型コロナウイルス陽性者が出たことによる活動停止が要因と考えられる。行動制限のある隔離が通常オフ期間よりも悪影響を及ぼす可能性が示唆された。また、オフ前後でスプリントや柔軟性の向上がみられ、オフ期間の負荷の違いで差が出た項目から、基礎的な運動やストレッチングがオフ期間に個人で取り組みやすく、専門的な体力要素へのアプローチに課題が残る。

**【倫理的配慮】** 被験者には本研究の内容について口頭で説明し、アンケートの回答をもって同意を得た。

**【キーワード】** 野球、オフ期間、トレーニング負荷

## P1-08 スマートフォンアプリケーションとキャリパーを用いた受動的体幹回旋可動域測定信頼性と妥当性の検討

\*箱崎 太誠<sup>1)</sup>、安藤 優香<sup>2)</sup>、木村 明日佳<sup>2)</sup>、保田 洋平<sup>2)</sup>、清水 卓也<sup>1)2)</sup>

1) 中京大学スポーツ科学部、2) 中京大学大学院スポーツ科学研究科

**【緒言・目的】** 体幹回旋の柔軟性が低いことは、上肢の関節への負荷が大きくなり、傷害リスクにつながる事が報告されている。しかし、骨盤や肩甲帯を含めた複合的な体幹回旋の可動域測定を従来の角度計にて測定することは容易ではないため、簡便な測定方法を確立する必要がある。そこで本研究は、スマートフォンアプリケーションとキャリパーを用いた受動的体幹回旋可動域の測定方法における検者内、検者間信頼性の検討、および3次元動作解析との比較を行い妥当性を明らかにすることとした。

**【方法】** 健康成人男性15名(年齢 $23.4 \pm 1.5$ 歳)を対象とした。iPhone12 (Apple社)に「シンプル角度計 (Neko-system社)」のアプリケーションをインストールし、スマートフォンをキャリパーに固定して測定を行った。研究手順は、検者A、検者B、検者Aの順で左右それぞれ1回ずつ測定を実施した。本測定方法の検者内(検者Aのみ)および検者間(検者Aの1回目と検者B)信頼性は、級内相関係数と95%信頼区間を算出した。本測定方法と3次元動作解析との妥当性は、ピアソンの相関係数を用いて検討し、Bland-Altmanプロットと95%一致限界を用いて一致度を確認した。また、固定誤差を確認するために1サンプルのt検定を用いた。

**【結果】** 本測定方法は、中程度から良好な検者内信頼性 (ICC [1,1]=0.73、95% CI: 0.51-0.86) と優れた検者間信頼性 (ICC [2,1]=0.75、95% CI: 0.54-0.87) を示した。また、本測定方法と3次元動作解析の間には、高い相関が認められ、良好な妥当性が得られた ( $r=0.87$ 、 $p<0.01$ )。しかし、3次元動作解析による測定値は、本測定による測定値よりも有意に高く(方法間の差 $4.74^\circ$ 、 $p<0.01$ )、2つの測定方法における一致度の上限と下限は、 $11.14^\circ$ と $-1.67^\circ$ であった。

**【考察】** 本測定方法と3次元動作解析の間に固定誤差が認められたが、測定に1分程度の時間を要していたため、最大角度を保つ際に変化した可能性が考えられる。しかし、本測定方法は、受動的体幹回旋可動域の測定に有用である可能性が示唆された。今後は、実際の現場で測定を行うなど、さらなる研究が必要である。

**【倫理的配慮】** 中京大学スポーツ科学研究科倫理審査委員会の承認を得て行った。

**【キーワード】** 柔軟性、関節可動域測定、スマートフォン

## P1-09 腓骨筋群を分離したトレーニングは可能か

\*有馬 知志、前田 慶明、田城 翼、小宮 諒、浦辺 幸夫

広島大学大学院医系科学研究科

**【緒言・目的】** 腓骨筋群は、足関節捻挫後に形態変化や機能低下が生じ、再発の一因となる。筆者らは足関節捻挫後に長腓骨筋 (PL)、短腓骨筋 (PB) で異なる形態変化が起こることを報告し (Arima et al., 2022)、PL と PB を分けたトレーニングが必要であると考え、これまで選択的なトレーニングは検討されていない。本研究の目的は、トレーニング方法の違いで PL と PB の形態が選択的に変化するかを検討することとした。

**【方法】** 対象は、健常成人 14 名の右脚とした。課題動作は、セラバンドを用いた足関節外反であった。セラバンド (酒井医療社) を母趾球にあて接触部から押し出す母趾球課題、第 5 中足骨底から押し出す第 5 中足骨課題の 2 課題を別日で行った。課題実施前と実施直後、10、20、30 分後までの時点で超音波画像診断装置 (Telemed 社) を用いて腓骨頭と外果を結んだ線の近位から 25%、50%、75% での腓骨筋群の筋断面積と筋輝度、足関節筋力を測定した。足関節筋力は、徒手筋力計 (酒井医療社) にて母趾球から押し出す足関節外反筋力 (母趾球筋力) と第 5 中足骨底に抵抗をかけた足関節外反筋力 (第 5 中足骨筋力) を測定した。反復測定分散分析にて、各時点で測定したそれぞれの項目間で比較を行った。

**【結果】** 母趾球課題にて近位 25% で、実施直後と 10 分後の筋断面積が実施直前と比較し有意に高値を示し、第 5 中足骨課題では近位 75% で、実施後に筋断面積が有意に増加し、その後有意差をもって徐々に減少した。母趾球筋力は課題実施直後のみが実施直前と比較し有意に低値を示し、第 5 中足骨筋力は課題実施直後と 10 分後が実施直前と比較し有意に低値を示した。

**【考察】** PL の筋活動は母趾球荷重で増加し (石田ら、2011)、PB は PL に比べ足関節外反に作用する (Otis et al., 2007)。またトレーニング直後の一過性の筋肥大は筋損傷が原因の浮腫によるもので、トレーニングの即時的効果を示す (Damas et al., 2016)。母趾球課題で PL を示す近位 25%、第 5 中足骨課題で PB を示す遠位 75% の筋断面積が実施後に増加し、その後経時的に減少したことから、本課題で PL と PB を選択的にトレーニングできる可能性が示唆された。

**【倫理的配慮】** 広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認を得て行った (承認番号: E-2265)。

**【キーワード】** 長腓骨筋、短腓骨筋、選択的トレーニング

## P1-10 大学女子タッチフットボール選手における突き指に関する実態調査

\*安田 良子<sup>1)2)</sup>、田中 なつみ<sup>3)</sup>

1) 武庫川女子大学健康・スポーツ科学部、2) 武庫川女子大学健康運動科学研究所、

3) 兵庫ダイハツ販売株式会社

**【緒言・目的】** タッチフットボールはアメリカンフットボール競技のルールを基にした球技であり、タックルをボール保持者の胴体に両手でタッチすることに置き換えた競技である。ポジションはディフェンスライン (DL)、ディフェンスバック (DB)、ガード (G)、ワイドレシーバー (WR)、センター (C)、クォーターバック (QB) に分類され、それぞれ役割が異なる。発生する外傷・障害は手指に多いとされるが、タッチフットボール競技で発生する手指外傷の実態について調査した報告は認められない。本研究は突き指に着目し、捕球時に受傷した指と受傷学年、ポジション別の特徴について調査し、実態を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 対象は、大学タッチフットボール部に所属する女性選手 23 名とした (年齢  $20.1 \pm 1.0$  歳平均値  $\pm$  標準偏差)。ポジションは DL5 名、DB4 名、G4 名、WR5 名、C2 名、QB3 名であった。学年の内訳は 1 年生 5 名、2 年生 4 名、3 年生 7 名、4 年生 7 名であった。方法は練習時に手指を受傷した選手に対し、受傷指と受傷機転を調査した。加えて、ビデオカメラにて練習風景を撮影後、全対象者の捕球数を数え、各ポジションにおける突き指発生率 (%) を算出した。計算式は、「突き指発生数 / 捕球数  $\times$  100」とした。調査期間は 8 ヶ月とした。

**【結果】** 突き指総発生数は 27 件であり、最も多い受傷指は環指近位指節間関節 12 件であった。受傷学年は 1 年生 13 件、2 年生 2 件、3 年生 4 件、4 年生 8 件であった。ポジション別では DL9 件、DB8 件、G3 件、WR5 件、C2 件、QB0 件であった。突き指総発生率は 0.8% であり、ポジション別では DL1.4%、DB1.1%、G0.4%、WR0.6%、C 0.4%、QB0% であった。

**【考察】** 捕球時には両母指と両示指をつけ、手掌全体を使用する。フォーム不良時には捕球直前に勢いがついたボールが環指に早く触れることから、環指に多く発生したと推測された。DL や DB は相手のボールを奪う機会が多いこと、G や WR、C は捕球機会が多いことが突き指の発生に影響を与えたと考えられた。タッチフットボール競技は大学生から始める選手が多く、1 年生はフォーム不良などの技術的要因が関連する可能性が考えられた。

**【倫理的配慮】** 全対象者および関係者に研究内容および目的について十分な説明を行い、同意を得た上で実施した。

**【キーワード】** 手指外傷調査、大学タッチフットボール競技、ポジション特性

## P1-11 4回目の緊急事態宣言は中学生ラグビー選手のスポーツ外傷・障害の発生に影響したか？

\*村田 祐樹<sup>1)</sup>、大見 卓司<sup>1)</sup>、坂田 淳<sup>2)</sup>

1) 中京大学スポーツ振興部、2) トヨタ記念病院リハビリテーション科

**【緒言・目的】** 新型コロナウイルス感染症流行期におけるスポーツ活動での問題として、運動自粛期間後の外傷・障害発生の増加がある。ラグビーなどのコンタクトスポーツでは、自粛期間における体力や試合勘の低下が外傷・障害発生のリスクを高めるとされる。一方で、演者らが拠点をおく愛知県では、現在までに4回の緊急事態宣言が発出されており、活動自粛や再開を繰り返しながら青少年のスポーツ活動が実施されている。そこで、本研究の目的は、中学生ラグビー選手において、4回目の緊急事態宣言解除後に外傷・障害の発生率が増加するかを明らかにすることとした。

**【方法】** T市で開講されているラグビー教室に参加した中学生60名を対象に外傷・障害とラグビーの活動状況を調査した。調査期間は2021年6月～12月であった。対象者は、週に1回、外傷・障害の発生およびラグビーの練習・試合の参加の状況を報告した。本研究では、ラグビーの練習や試合で発生した外傷・障害で、その後の活動に参加できなかったものを集計した。外傷・障害の発生率は、1000 Athlete-exposure (1000AE) 当たりの件数として算出した。さらに、緊急事態宣言前をA期、宣言中をB期、宣言解除後の1か月をC期、宣言解除後1か月以上経過後をD期とした。また、各期の外傷・障害の発生率を比較するために、発生率比 (IRR) およびその95%信頼区間 (95%CI) を算出した。

**【結果】** 外傷・障害の発生率は、A期が9.18件/1000AE、B期が3.89件/1000AE、C期が10.01件/1000AE、D期が8.79件/1000AEであった。また、C期の外傷・障害の発生率は、他の期のそれと有意な差はなかった (A期 vs C期、IRR 0.92、95%CI : 0.38-2.46。B期 vs C期、IRR 0.39、95%CI : 0.01-2.90。D期 vs C期、IRR 0.88、95%CI : 0.36-2.33)。

**【考察】** C期の外傷・障害の発生率が顕著に増加しなかった要因として、自粛期間後の活動再開ガイドラインに基づいたラグビー活動が行われたことが考えられる。また、緊急事態宣言も4回目であり、対象者も自粛期間中のコンディション維持の方法を既に身に付けていた可能性もある。

**【倫理的配慮】** 本研究は、対象者および保護者に研究内容の説明を行い、研究参加への同意を得て実施した。

**【キーワード】** 新型コロナウイルス感染症、ディトレーニング、外傷・障害調査

## P1-12 大学テニス選手におけるスポーツ外傷・障害の発生要因の検討ー主観的運動強度と心理的要因に着目してー

\*田島 勇人<sup>1)</sup>、小山 貴之<sup>2)</sup>、高橋 正則<sup>2)</sup>

1) 日本大学大学院、2) 日本大学

**【緒言・目的】** スポーツ外傷・障害（以下、スポーツ傷害）の発生要因として、身体的、環境的、心理的3要因が挙げられる。アスレティックトレーナーは主として身体的および環境的要因に対して介入し、スポーツ傷害の発生予防に努めている。しかし、「ストレス-傷害モデル」に基づく、心理的要因からもスポーツ傷害の発生について検討する必要があると考えられる。そこで本研究では、大学テニス選手を対象に心理的競技能力およびsRPEと二次元気分尺度を用いたACWR（Acute : chronic workload ratio）からスポーツ傷害の発生要因を詳しく検討することを目的とした。

**【方法】** 大学男子テニス部員35名を対象に、プロフィールと心理的競技能力（DIPCA.3およびJISS競技心理検査）を調査すると共に、その後3ヶ月間毎日Googleフォームにて、二次元気分尺度、主観的コンディショニング（身体の軽さ、食欲、熟睡度）、睡眠時間、練習の有無、練習時間、練習内容、主観的運動強度（RPE）、受傷の有無、振り返りを回答させた。なお、傷害の分類はIOCによる分類、傷害の定義は“All complaint injuries”を用いた。統計処理は、受傷群と非受傷群の心理的競技能力の各項目を比較するためにt検定を実施した。またsRPEは、RPEと申告されたプレー時間から算出し、二次元気分尺度の結果を用いてACWRを算出しMann-WhitneyのU検定を実施した。有意水準は5%未満とした。

**【結果】** 心理的競技能力では、DIPCA.3のリラックス能力（ $p=0.028$ ）とJISS競技心理検査の自己コントロール（ $p=0.014$ ）で、受傷群は非受傷群よりも有意に低値を示した。また二次元気分尺度の安定度（ $p=0.033$ ）で、受傷群は非受傷群よりも有意に高値を示した。

**【考察】** 大学テニス選手において、リラックス能力や自己コントロール能力が低い心理的特性を有する者はスポーツ傷害を受傷するリスクが高い可能性が示唆された。特に、安定度の値が高まるタイミングでは受傷リスクが高まることが考えられた。

**【倫理的配慮】** 本研究は、日本大学文理学部研究倫理委員会による承認を得た。また、対象者には研究の目的および内容を十分に説明し、書面による同意を得た。

**【キーワード】** 心理的要因、Acute : chronic workload ratio、主観的運動強度



## P1-13 大学アメリカンフットボール選手における頸椎アライメント変化の要因検討

\*梅岡 沙綾<sup>1)</sup>、福田 崇<sup>2)</sup>

1) 筑波大学大学院、2) 筑波大学

**【緒言・目的】** アメリカンフットボール（以下、AF）における頸椎脱臼など重傷外傷は、頸椎アライメントが直線や後弯を有することがリスクを上げると報告されている。頸椎アライメントの変化は頸部筋力や繰り返しの頭部衝突が影響しているとされるが、それらを同時に検討した研究は見られない。本研究は、大学AF選手において1年間の頸椎アライメント変化に影響を与える要因を検討することとした。

**【方法】** T大学AF部21名（2、3年生11名、1年生10名）を対象とし、新チーム発足時と秋シーズン終了後に頸部X線撮影と頸部筋力測定を行なった。頸部X線は、頸椎中間位で座位側面像を撮影し、X線画像から頸椎アライメントを算出した。頸部筋力は、microFETを用いて頸部4方向（屈曲・伸展・左右側屈）にて測定を行なった。頭部衝突は6軸センサー付きマウスガードにて、シーズン中におけるすべての頭部衝突回数、最大直線加速度（以下、LA）、角加速度（以下、AA）を測定した。

**【結果】** 頸椎アライメントは、2、3年生で変化あり群5名、変化なし群6名、1年生は5名ずつであった。2、3年生と1年生ともに頸椎アライメント変化の有無と頭部総衝突回数、総LA、総AAとの比較において有意な差はなかった。また、2、3年生は頸椎アライメント変化あり群は変化なし群よりも屈曲（ $p=0.04$ ）と右側屈（ $p=0.04$ ）筋力において有意に増加した。

**【考察】** 1年間のシーズンで測定された頭部総衝突回数、総LA、総AAは頸椎アライメント変化の有無による有意な差はなく、頸椎アライメント変化に影響を与えた可能性は低いことが示唆された。しかしながら、自身のこれまでの研究では高いLAを伴う頭部衝突回数が増えると第4頸椎の移動が大きくなることを明らかにしている。したがって、1年間では頸椎アライメントに影響を及ぼさなかったと考えられる。また、変化あり群は1年間の頸部筋力変化が有意に認められたことから、頸椎アライメント変化には頭部加速度ではなく頸部筋力が影響していることが示唆された。

**【倫理的配慮】** 対象者には本研究の目的と内容を十分に説明し、研究参加への同意を得た。なお、本研究は筑波大学体育系倫理委員会の承認を得て実施した（承認課題番号第体29-86）。

**【キーワード】** 頸部外傷

## P2-01 選手が求めるフィジカルチェックとは？～社会人女子ソフトボール選手を対象として～

\*笠原 政志、山本 利春、清水 伸子、佐野 颯斗

国際武道大学体育学部

**【緒言・目的】** フィジカルチェック（以下FC）は、選手やチームの課題解決に向けた一助となっている。さらにFCをより多くのスポーツ現場に浸透させていくためには、FCを受けた選手にとって、その何が有益だったかを把握することが必要である。そこで、本研究はFCを実施した事例から、選手が求めるFCは何かについて調査することを目的とした。

**【方法】** 対象は日本女子ソフトボールリーグに所属するVチーム14名とした。FCは指導者とのヒアリングから測定項目の選定し、実際の測定から評価分析を経て結果を選手へフィードバック（以下FB）した。なお、選手へのFCに関する調査は、FB後にGoogleフォームを用いて実施し、本調査の趣旨に同意を得た者のみ回答するものとした。分析方法は単純集計とした。

**【結果】** FCの満足度については、全員がとても満足・満足と回答し、またFCを受けたいと回答したのは92.9%であった。FCに求めるものに対する質問に「とても求める」と回答した上位3つは「結果を個別でデータを提供してくれること」64.2%、「具体的な課題を提示してくれること」57.1%、「結果を数字や映像で示してくれること」50.0%であり、FCを受けたい理由の上位3つは「個人の課題発見と解決につながる」53.8%、「トレーニングのモチベーションにつながる」46.2%、「自己分析に活かせる」46.2%であった。

**【考察】** 今回のFCに参加した全ての選手が満足したと回答した。これは女子ソフトボール選手の競技力向上においてフィジカル強化が必要な要素であることを意味する結果であると言える。また、FCに求めるものとして、個別、具体的な課題の提供、可視化などのフィードバックを求めている傾向であった。すなわち、FC結果をただ開示するだけでなく、そこからどのようなことが考えられるか、そしてその要素はどのようにすれば改善できるかまでのヒントを提供することが重要であると言える。以上により、本研究対象者が求めるFCは結果を数字や映像で示し、具体的な課題解決や選手自身のモチベーションにつながるようなフィードバックであることが明らかとなった。

**【倫理的配慮】** 本研究はヒトを対象とする研究倫理ガイドラインに基づき、対象者の同意書が得た上で実施した。

**【キーワード】** フィジカルチェック、アンケート、ソフトボール

## P2-02 男子大学ラグビー選手のコンディションデータにおける新入生と上級生の差異の検討

\*土屋 篤生、大垣 亮  
帝京平成大学

**【緒言・目的】** 近年、パフォーマンスの最適化や外傷・障害の予防を目的としたコンディションデータのモニタリングが積極的に行われている。ただし、そのデータを有効に活用するための科学的知見は限定的である。また、対象の体力的および心理的なコンディションレベルは、データの変動に影響を及ぼすと考えられるが明確な基準はない。本研究では学生アスリートの中でもコンディションレベルに差があると思われる新入生と上級生の間に、どのようなデータの差異があるかを検証することを目的とした。

**【方法】** ラグビー関東大学対抗戦 A グループに所属するチームの男子選手 40 名（新入生 9 名、上級生 31 名）を対象として、2021 年シーズンのコンディションデータを収集した。データ項目は session-RPE（以下 sRPE）、ストレス、睡眠の質、疼痛、疲労とし、それぞれ VAS スケールを用いて毎日測定を行った。そのうち対外的な試合を行った週（計 18 週間）を検討対象として週ごとの平均値を算出し、学年条件間（新入生と上級生）で比較した。統計処理には時間条件と学年条件を要因とした反復測定二元配置分散分析を行った。統計解析ツールには SPSS Statistics version 28 を使い、有意水準は 5% とした。

**【結果】** sRPE では交互作用および時間条件に関する有意な差は認められなかったが、学年条件の主効果が認められ ( $p=0.04$   $\eta^2=0.14$ )、新入生で有意に低かった。その他の項目においては交互作用および条件による主効果に有意な差はなかったが、疼痛の平均スコアは全ての週において新入生が高く、疲労のスコアは新入生が低いという傾向であった。

**【考察】** sRPE は運動強度を主観的に示すものであり体力や心理的なコンディションレベルが劣る新入生では上級生よりも高値を示すことが予想されたが、本研究では逆の結果が示された。併せて、統計学的に有意な結果ではないものの疼痛の平均スコアが全ての週において新入生が高く、疲労は新入生が低かった。このことから新入生ではプレー強度が無自覚的に抑えられていた可能性が考えられる。今後はプレー時の外的負荷を定量的に示し、コンディションデータとの関連を見ていく必要がある。

**【倫理的配慮】** 研究実施に先立ち対象者に予め測定の目的、方法に関して十分な説明を行った上で参加の同意を得た。

**【キーワード】** session-RPE、アスリートモニタリング

## 一般社団法人日本アスレティックトレーニング学会役員名簿

代表理事 広瀬統一（早稲田大学）

副代表理事 小林寛和（日本福祉大学）

福田 崇（筑波大学）

理事 笠原政志（国際武道大学）

片寄正樹（札幌医科大学）

木村貞治（信州大学）

倉持梨恵子（中京大学）

越田専太郎（了徳寺大学）

砂川憲彦（帝京平成大学）

山本利春（国際武道大学）

監事 加藤知生（桐蔭横浜大学）

坂本雅昭（群馬大学）

代議員 阿部さゆり（帝京大学）

石山信男(修盟)（日本体育大学）

泉 重樹（法政大学）

板倉尚子（日本女子体育大学）

岩本紗由美（東洋大学）

浦辺幸夫（広島大学）

大垣 亮（帝京平成大学）

岡戸敦男（公益財団法人スポーツ医・科学研究所）

小粥智浩（流通経済大学）  
小笠原一生（大阪大学大学院）  
加賀谷善教（昭和大学）  
笠原政志（国際武道大学）  
片寄正樹（札幌医科大学）  
加藤知生（桐蔭横浜大学）  
木村貞治（信州大学）  
倉持梨恵子（中京大学）  
河野徳良（日本体育大学）  
越田専太郎（了徳寺大学）  
小林寛和（日本福祉大学）  
小柳好生（常葉大学）  
坂本雅昭（群馬大学）  
笹木正悟（東京有明医療大学）  
寒川美奈（北海道大学）  
篠原純司（中京大学）  
下河内洋平（大阪体育大学）  
杉山ちなみ（株式会社リボンプロジェクト）  
砂川憲彦（帝京平成大学）  
関 賢一（株式会社 BCF）  
田口暢秀（釧路労災病院）  
竹村雅裕（筑波大学）  
佃 文子（びわこ成蹊スポーツ大学）  
津田清美（花田学園）

鶴池 粧叡 (San Jose State University)

永野 康治 (日本女子体育大学)

花岡 美智子 (東海大学)

原 賢二 (久留米大学)

日野 邦彦 (帝京大学)

広瀬 統一 (早稲田大学)

福田 崇 (筑波大学)

細川 由梨 (早稲田大学)

眞下 苑子 (大阪電気通信大学)

宮下 浩二 (中部大学)

村木 良博 (有限会社ケアステーション)

安田 良子 (武庫川女子大学)

山本 利春 (国際武道大学)

吉田 早織 (常葉大学)

吉田 成仁 (帝京平成大学)

吉田 真 (北翔大学)

渡邊 裕之 (北里大学)

協賛企業・団体一覧（50音順）

株式会社アスレ

株式会社インディバ・ジャパン

株式会社大塚製薬工場 OS-1 事業部

有限会社ケアステーション

特定非営利活動法人コンディショニング科学研究所

酒井医療株式会社

医療法人社団SKAY しみず整形外科リハビリクリニック

一般社団法人スポーツ医学検定機構

筑波大学アスレチックデパートメント

東洋メディック株式会社

株式会社南江堂

鍼舎

株式会社BCF

株式会社フォーアシスト

株式会社平安堂（長野店外商センター）

豊和ES株式会社

有限会社MIZUBEFIT

株式会社メディカルプレス

株式会社メディケアー

株式会社リンドスポーツ

---

第 11 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会  
プログラム・抄録集

学術大会 大会長 福田 崇

発 行 者 第 11 回日本アスレティックトレーニング学会学術大会 事務局

筑波大学総合研究棟 D 竹村雅裕研究室内  
〒 305-8577 茨城県つくば市天王台 1-1-1  
E-mail : 2022jsat@gmail.com

印 刷 所 株式会社ソウブン・ドットコム  
〒 116-0011 東京都荒川区西尾久 7-12-16  
TEL : 03-3893-0111 FAX : 03-3893-6611

---



INDIBA®  
ACTIV

“アスリートの守り神”  
インディバ®・アクティブ



**急性期・慢性期・術後でも**  
損傷組織の早期回復(打撲、肉離れ、捻挫、骨折など)  
腫脹軽減・可動域改善・瘢痕組織改善・疲労回復  
コンディショニング・美容効果……

※体内金属があっても使用可能

### 「INDIBA®」とは…

「INDIBA®」とは、スペインの物理医学博士ホセ・カルベット氏(スペイン・インディバ社)によって開発された、電磁波エネルギーによる「高周波温熱機器」です。

0.448MHzという安全かつ効果的な周波数帯の高周波(中波)エネルギーを使用。高周波を体内に通電させる事で、細胞の分子の振動・摩擦運動による「ジュール熱」を発生させることにより独自の「深部加温」が可能です。安全で痛みや副作用などありません。鍼灸・整骨院・整形外科向け「INDIBA® activ」はプロ野球・サッカーリーグ・ラグビー界・水泳界…さまざまなトップアスリートから「アスリートの守り神」と呼ばれており、痛みやカラダの不調に使用されています。



医療機器承認番号：22300BZX00167000



**Proionic® System**  
**0.448 MHz**



アフターフォローも充実  
☞ 機器5年間保証  
☞ 無料講習制度

株式会社インディバ・ジャパン  
〒152-0003 東京都目黒区碑文谷5-15-1  
TEL:03-5768-8871 FAX:03-5768-8872  
<https://indiba.co.jp/> [✉ijactiv@indiba.co.jp](mailto:ijactiv@indiba.co.jp)





現場で働くプロフェッショナルの皆様に向けて、  
日々の業務に役立つ情報をWEBで配信中!

## 公開中セミナーのご紹介

WEBセミナーの視聴登録は下記のQRコードからアクセスしてください。



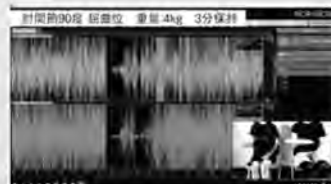
**視聴登録  
無料!!**

一部有料コンテンツが  
あります



### 物理療法の基礎セミナー (電流・温熱編 全4回)

物理療法の概論から電流、温熱療法の基礎が学べるセミナーです。「電流の周波数、パルス幅って?」「超音波プローブの当て方は?」など、今さら聞けない内容をお伝えいたします。



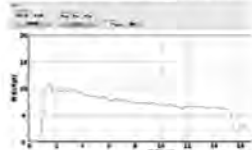
### 表面筋電図でわかること (筋電図計測、解析の基礎 全1回)

表面筋電図は何を見ているのか、何がわかるのかなど、筋電図の基礎をはじめ、筋活動量、筋活動の反応、筋疲労の3つの解析方法をお伝えいたします。

- ピンチ、握力、プルなど、様々なオプションセンサーを用意



- フォースカーブをPCに表示可能



NEW

どこでも多様な筋力評価 軽量&コンパクト

ハンドヘルドダイナモメーター モービィズ

## mobie Z



- 2ch 独立ハイボルテージ  
4時間駆動バッテリー搭載



- 患部を的確に狙うシューティング導子



超小型、バッテリー駆動のハイボルテージ

ハイボルテージ電流治療器 フィジオアクティブ HV

## PHYSIO ACTIVE HV



医療法人社団SKAY

しみず 整形外科 クリニック  
リハビリ



しみず 整形外科 クリニック  
リハビリ

住所：〒300-1253 茨城県つくば市天宝喜728-1

電話：029-870-2202 FAX:029-870-2203

Webサイト：<http://shimizu-orth-reha.com/index.html>



# BC380 体成分分析器

スマホアプリ・PC用管理分析ソフトは月額使用料が掛からず  
ランニングコストに優れた体成分分析器

## ☑測定項目

- ・体成分分析（体脂肪量・筋肉量・タンパク質・ミネラル）
- ・内臓脂肪レベル
- ・SMI（骨格筋指数）
- ・部位別筋肉量

## ☑標準付属品

- ・結果紙200枚
- ・レーザープリンター
- ・PC用管理分析ソフト（ACCUNIQ Manager）

※PC用管理分析ソフトは月額使用料が掛かりません。



**測定時間  
わずか40秒**



## 座位測定モード搭載

立った状態での測定が困難な場合に  
車椅子等に座った状態で測定が可能です。

## 測定データをスマホへ転送可能

測定データは、QRコードを読み込む  
だけで専用アプリに簡単転送。  
過去データとの比較も簡単です。

※専用アプリは月額使用料が掛かりません。



## 測定データはPCで管理可能

ACCUNIQをPCと接続する事で  
体成分測定データの管理分析、  
栄養・運動処方<sup>1)</sup>が可能です。



<sup>1)</sup>「厚生労働省と農林水産省の食事バランスガイド（平成17年6月）」



■SELVAS Healthcare, Inc社 輸入販売元

**東洋メディック株式会社**

環境事業部 計測課

<https://www.toyo-mediac.co.jp/>

[kankyou@toyo-mediac.co.jp](mailto:kankyou@toyo-mediac.co.jp)

〒102-0072

東京都千代田区飯田橋3-8-5

TEL：03-6825-1845（環境事業部 直通）

FAX：03-6825-3737

# Galileo® Training

## 運動器のメンテナンスに Galileo トレーニングを。

フレイルからトップアスリートまでご利用いただけます。



### 全身振動刺激トレーニング装置 Galileo — Whole-Body Vibration (WBV) —

#### 転倒予防

- 歩行能力
- バランス能力
- QOL

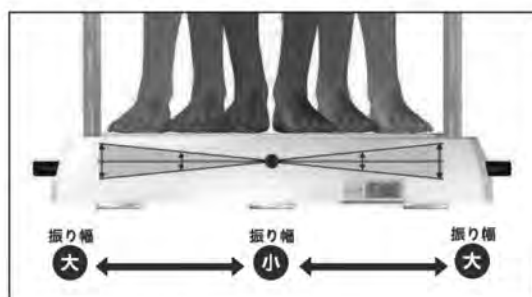
#### コンディショニング

- 筋パワー
- ウォーミングアップ
- クールダウン

ご存知でしたか？

Galileo は、1996 年に市販された WBV 装置のオリジナルです<sup>1)</sup>。  
独創的なアイデアと豊富な経験が多くの文献で評価されています。

体感デモを実施中です。  
皆さまからのリクエストを心よりお待ちしております。



Galileo は交互振動型です。  
振幅を連続的に変更して負荷を調整します。  
振動周波数は 5 ~ 33 Hz<sup>2)</sup> の範囲で調整できます。

- 1) 1996 年に特許出願されました (特許番号 19634396.8, 独国)。
- 2) モデルによって、振動周波数の範囲が異なります。

詳細については、お気軽にお問い合わせください。

For All Your Tomorrows  
**TOYO MEDIC**

■ Novotec Medical GmbH 社 輸入販売元

**東洋メディック株式会社** 環境事業部 計測課

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-8-5  
TEL: 03-6825-1845 (環境事業部 直通) FAX: 03-6825-3737  
<https://www.toyo-medico.co.jp/> [kankyou@toyo-medico.co.jp](mailto:kankyou@toyo-medico.co.jp)

お問い合わせフォーム





水陸両用トレーニングボード

# SUPNESS®

## サップネスの特徴

### 全体位型のバランスボード

他のバランスボードにはない面の広さ！  
床上と同様に、マルチなポジションで  
トレーニングが可能。

サップネス＝「揺らぐフロア」！



### 軸が見える

特殊なラウンド形状により、重心動揺  
が安定すると、ボードが止まる仕組み。

### 無限の応用性

さまざまなツールとの併用可能。  
ラウンド面も使える！



### 水陸両用

水上的でのトレーニングにも  
チャレンジしてみよう！



片手でラクラク  
持ち運びOK！！



ゆらぎ  
傾斜  
回転力  
高さ

## トレーナー活用POINT

### ▶グラウンディングの習得を促す

ゆらぎを生かした踏み込み動作や、バランストレ  
ーニングにより「地に足を着ける」が定着し、姿  
勢や動作の安定性を高める。

### ▶トレーニング効率UP

常に軸を探しながら動くきっかけを与え、トレーニング効  
率を向上させるアプローチが可能に。

### ▶動作評価への活用

一 身体的特徴が「可視化」される 一  
特殊なラウンド形状から生み出させる多方向への揺  
らぎや回転力により、動作に応じて傾斜や回転を呈  
するため、荷重バランスや動作パターンの問題を把  
握しやすい。

★ボードに専用の測定機器を装着することで、  
データが数値化され客観的評価も可能に。

### ▶自由自在に強度や難度の調整が実現

傾斜や高低差を利用し、幅広い年齢層やニーズに合わせ  
たアプローチが可能に。

### SUPNESS®mini

小型モデル 近日販売！！



**SUPNESS**  
意匠登録済/特許出願中

もっと詳しく  
check!!



0940-43-2661



mizubefit@gmail.com



〒811-3219  
福岡県福岡市西福岡4-15-27  
有限会社 MIZUBEFIT



# 体が知ってる大切な水と電解質

## 軽度から中等度の 脱水症に。 経口補水液 OS-1 オーエスワン®シリーズ



消費者庁許可  
個別評価型  
病者用食品



詳しい商品情報  
Product info

OS-1

検索



オーエスワンゼリー/内容量:200g



オーエスワンPETボトル/内容量:280mL



オーエスワンPETボトル/内容量:500mL

〈オーエスワン/オーエスワンゼリーが許可を受けた表示内容〉オーエスワン/オーエスワンゼリーは、脱水症のための食事療法(経口補水療法)に用いる経口補水液です。軽度から中等度の脱水症における水・電解質の補給、維持に適した病者用食品です。下記の状態等を原因とした脱水症の悪化防止・回復、脱水症の回復後も下記の状態等における水・電解質の補給、維持にご利用ください。

●感染性腸炎、感冒による下痢・嘔吐・発熱 ●高齢者の経口摂取不足 ●過度の発汗  
また、脱水を伴う熱中症にもご利用ください。

〈さらにオーエスワンゼリーが許可を受けた表示内容〉オーエスワンゼリーは、そしゃく・えん下困難な場合にも用いることができますが、医師とご相談の上、ご利用ください。

〈摂取上の注意〉  
下記の1日当たり目安量を参考に、脱水状態に合わせて適宜増減してお飲みください。

学童～成人(高齢者を含む)	500～1000mL(g)/日	*(g)は、オーエスワンゼリーのみに適用する。
幼児	300～600mL(g)/日	
乳児	30～50mL(g)/日	
	体重1kg当たり	

医師から脱水症の食事療法として指示された場合にお飲みください。医師、薬剤師、看護師、管理栄養士、登録販売者の指導に従ってお飲みください。食事療法の素材として選ばれるものであっても、多く服用することによって原疾患が治癒するものではありません。

病者用食品とは、特別用途食品のうち特定の疾病のための食事療法上の期待できる効果の根拠が医学的、栄養学的に明らかにされている食品として消費者庁が許可した食品です。

販売者 株式会社大塚製薬工場 販売提携 大塚製薬株式会社 ■OS-1に関するお問い合わせ先:(株)大塚製薬工場 お客様相談センター ☎0120-872-873

2020年12月改訂 OSA8120L03

## Total Body Care for All Sports

### ケアステーション ヘルスケアサポート事業

- 鍼灸整骨院
- スポーツマッサージ
- MFA国際救急蘇生法
- スポーツサポート
- エンターテイメントサポート
- イベントサポート
- ジュニアアスリートサポート
- 各種セミナー開催



# CareStation

CONDITIONING&SPORTSMEDICINE

有限会社ケアステーション  
<https://carestation.co.jp>

## コンディショニング科学とスポーツ救急のスペシャリストへ

セミナー・講習会の開催

商品の企画・開発



## 使命「コンディショニングの科学と現場の架け橋」

QRスキャンでRICSへアクセス >>>



[Facebook] <https://www.facebook.com/conditioning.science>

## 祝 第11回日本アスレティックトレーニング学会学術大会

### 運動器スポーツ外傷・障害の保存療法

監修 福林 徹

整形外科医をはじめとしたスポーツ関連医療スタッフを対象に、スポーツ外傷・障害の保存療法についての最新の知識を提供し、その具体的方法と進歩をビジュアルな紙面で解説する(全3巻)。

### 体幹

編集 西良浩一  
金岡恒治

■B5判・218頁 2020.7  
定価 6,600円 (本体 6,000円+税 10%)



### 下肢

編集 熊井 司  
石橋恭之

■B5判・316頁 2020.11.  
定価 7,260円 (本体 6,600円+税 10%)



### 上肢

編集 岩堀裕介  
菅谷啓之

■B5判・232頁 2021.3.  
定価 6,820円 (本体 6,200円+税 10%)

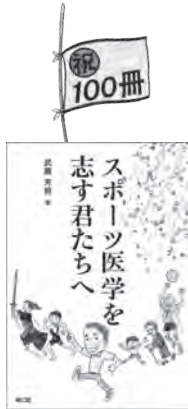


## スポーツ医学を 志す君たちへ

●著 武藤芳照

水泳日本チームドクター・日本整形外科スポーツ医学会会長等を歴任した著者が、若手に語る入門書。水泳をはじめ武道・舞台芸術を含むスポーツ障害・外傷・事故の予防から、子どもの発達と運動の関係、超高齢社会におけるスポーツ医学の応用としての転倒予防・介護予防、スポーツ・コンプライアンスまで、スポーツ医学の多面的な内容を解説。著者 45 年間の実践の集大成。

■四六判・296頁 2021.6. ISBN978-4-524-22963-5  
定価 2,750円 (本体 2,500円+税 10%)



## 運動処方指針

運動負荷試験と運動プログラム (原書第 8 版)

- 編集 ACSM (American College of Sports Medicine)
- 監訳 日本体力医学会体力科学編集委員会

最新の研究知見に沿った推奨事項に適合した運動負荷試験・運動処方をわかりやすく提示。今版では、高齢者・妊婦・小児における運動処方をより充実させるとともに、読みやすくわかりやすいよう図表・本文も工夫した。日本における資格試験に即した用語にも配慮した、健康・運動指導の専門家をめざす人に最適の一冊。

■A5判・414頁 2011.7. ISBN978-4-524-26216-8  
定価 3,850円 (本体 3,500円+税 10%)





『私たちは、子どもからスポーツ選手  
そして 高齢者までの幅広い世代の方々に対して  
必要とするコンディショニングを提供する会社です。』

(代表取締役 関 賢一)



Line



Facebook



Instagram



株式会社 **BCF**

ビー シー エフ

〒381-0043 長野県長野市吉田5-24-16

E-mail: [info@body-conditioning-factory.jp](mailto:info@body-conditioning-factory.jp)

URL: <https://www.personal-conditioning.com/>



## 定評の月刊誌『理学療法』 オンライン購読のご案内

サービス概要

- ◆ID 番号・パスワードで購読できるサービスです。パソコン、スマホ、タブレットなどから、いつでも、どこでも、読むことができます。画質は雑誌と同等で鮮明です。
- ◆検索はもちろん、マーカーや付箋、書き込み機能を使い、自分専用の資料の感覚でご利用できます。
- ◆一年分の購読料で10年以上の論文が読めます。(最新号は発行後、すぐアップ)
- ◆人気の品切れ号ももちろん読めます。
- ◆検索機能の向上により、論文検索の時間が大幅にスピードアップしました。
- ◆臨床実習、卒論作成にすぐお役立ていただけます。
- ◆32巻(2015年発行分)からプリントアウトが可能になりました。(パソコンのみ・各号5回)
- ◆弊社ホームページでサンプル版をご覧いただけます。



メディカルプレス

〒179-0084 東京都練馬区氷川台 1-12-17  
TEL 03-3550-6400 FAX 03-3550-6260



メディカルプレス

検索

<https://www.medicalpress.co.jp/>

※お申し込みの方法など詳しくは弊社のホームページをご覧ください。「メディカルプレス」でアクセスできます。



# スポーツ医学検定



## 「学びを検定する」

全国の体育系、医療系学校で採用されています。

スポーツ医学検定

検索

詳細はこちらから

2022年度開催日



第1回 5月29日 (日)

第2回 11月27日 (日)

団体受検は自校で開催可能。  
別日程で受検可能な特別準会場団体受検も有り。



一般社団法人日本スポーツ医学検定機構

# HARI-SHA



watanabe

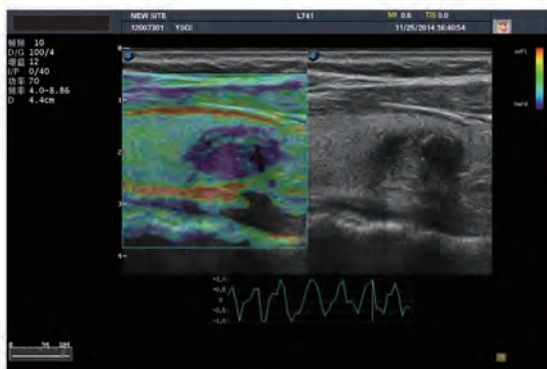


筋肉など組織の硬さを色表現  
エラストグラフィ機能搭載

# ロコモ計測・観察装置 **JX3Exp**

## JX3 のアップグレード版

高解像度 B モード画像、高感度カラードップラーに加えて、運動器の分野で普及の著しい筋肉など組織の硬さをリアルタイムに色で表現する「エラストグラフィ」機能を標準搭載



エラストグラフィ（左）とBモード（右）2画面表示



本体価格 **1,600,000** 円 | 税別 高周波ニアセンサー 600,000 円 税別  
(納入価格は下記へお問合わせください)

(ご注意) ロコモ計測・観察装置は主として運動器の筋肉や腱・骨格などを計測したり、観察する目的のための装置です。医療機器ではありませんので、本機を診断目的でご使用いただくことはできません。CE FDA ISO 13485 認証

**medicare 24**  
株式会社 メディケアー

〒244-0003 横浜市戸塚区戸塚町 1545-2  
TEL.045(392)6608 FAX.045(392)6609  
E-mail:rep@medicare24.co.jp  
URL <https://medicare24.co.jp>

medicare24 検索

## ◆ EXXENTRIC フライホイールトレーニングシステム kBox4 / kPully2

### フライホイールトレーニングとは・・・

円盤状のウェイトを回転させ、加減速する際の慣性から得られる負荷を利用したトレーニングです。

フライホイールトレーニングの最大の利点は、エキセントリックオーバーロード（エキセントリック局面の力発揮がコンセントリック局面より大きい状態）のトレーニングを、実用的・効率的な方法で安全に行うことができるということです。

ストレングストレーニングとしてだけでなく、エキセントリック局面でのケガの予防や受傷後のリハビリにも最適です。



ベーシックな機能を兼ね備えた kBox4 のエントリーモデル

**kBox4 Active Starter System** ￥230,000 (税抜)

パフォーマンスチェック可能な kMeterModule 搭載  
Active をより軽量化したミドルクラスモデル

**kBox4 Lite Starter System** ￥350,000 (税抜)

kBox4 シリーズ中最も広いプラットフォームに  
kMeterModule 搭載のハイエンドモデル

**kBox4 Pro Starter System** ￥450,000 (税抜)

#### kBox4 Pro System セット内容 (◆: Advanced のみ)

- kBox4 Pro 本体
- kMeter Module II
- kGrips
- Hip Belt
- Flywheel S [0.010 kgm<sup>2</sup>]
- Flywheel M [0.025 kgm<sup>2</sup>]
- Flywheel L [0.050 kgm<sup>2</sup>]  
(Advanced : 3pcs)
- Flywheel Bag ◆
- Harness 5-pack ◆
- Ankle Cuffs ◆
- kBar ◆
- Foot Block



水平方向の運動に適した kMeterModule 搭載モデル

**kPully2 Starter System** ￥300,000 (税抜)

#### kPully2 System セット内容 (◆: Advanced のみ)

- kPully2 本体
- kMeter Module II
- kGrips
- Ankle Cuffs
- Flywheel S [0.010 kgm<sup>2</sup>]
- Flywheel M [0.025 kgm<sup>2</sup>]
- Flywheel L [0.050 kgm<sup>2</sup>]
- kBar ◆
- Hip Belt ◆
- Rotational Sling ◆
- kPully2 Attachment Kit ◆

## ◆ VALD PERFORMANCE 筋力測定システム

ハムストリングの強度と左右差を  
簡単・正確に測定！



股関節・肩関節の強度と  
左右差を素早く測定！



1回のジャンプで選手の  
パフォーマンスを瞬時に解析！



**NORDBORD**  
HAMSTRING TESTING SYSTEM

**FORCEFRAME**  
STRENGTH TESTING SYSTEM

**FORCEDECKS**  
DUAL FORCE PLATE SYSTEM



株式会社 フォーアシスト  
スポーツの発展のため全力でアシストします

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-17-14 北の丸ビル 2F  
TEL 03-3293-7555 E-mail info@4assist.co.jp  
FAX 03-3293-7556 URL http://www.4assist.co.jp