

小澤 治夫

静岡産業大学 スポーツ教育研究センター長・スポーツ科学部特別教授

スポーツ・体育系学部のある大学にはスポーツ医科学あるいはスポーツ医学研究所などが付設されていることが多い。しかしスポーツ教育研究を冠したセンターを付設している所は多くない。日本体育・スポーツ・健康学会(これまでの日本体育学会)は約5,500人の研究者が所属する学会であるが、その専門領域は体育哲学、体育史、体育社会学、体育心理学、運動生理学、バイオメカニクス、体育経営管理、発育発達、測定評価、体育方法、保健、体育科教育学、スポーツ人類学、アダプテッドスポーツ科学、介護予防健康づくり、の15の専門領域からなっている。これらの専門領域は子どもから大人、高齢者まで、アスリートからスポーツ愛好家、そして障害者までをも対象としており、また自然科学系および人文科学系から研究が進められている。本学 スポーツ教育研究センターも同学会と同様であり、その研究領域は幅広い。一方、日本体育学会とは異なり独立した日本スポーツ教育学会も存在しているが、本学会研究発表の約八割は体育科教育研究であり研究領域は限定されている。今後は当学会との関わりが必要と言えよう。

なお、日本体育・スポーツ・健康学会の元会長は小林寛道特別教授、元副会長は寒川恒夫特任教授と高橋和子 スポーツ科学部長、元理事は小澤治夫である。

本センターの主な活動は ①スポーツ教育研究セミナーの開催 ②ニュースレターの発行 ③スポーツ科学部研究紀要編集への協力 ④研究を推進するために各員がスポーツ教育研究センターにおける施設の管理運営 などである。

本学ではスポーツ・健康科学研究セミナーと称して、既に20回のセミナーを開催してきた。同様にニュースレターは13回を数える。研究紀要は『スポーツと人間』として刊行されて5年目となる。本センターのスポーツパフォーマンスラボには超音波断層装置、パワー測定装置、動作分析装置、ヘモグロビン測定装置、位置情報解析システム(GPS)などが備えられ、またスポーツ科学研究室には最新鋭の科学的トレーニングマシンなどが備えられている。研究員によってこれらが活用されたさまざまな研究がなされており、それらは研究紀要やニュースレターに紹介されている。

スポーツ教育研究センターの活動はスポーツ科学部の教育とも連携し、学生の演習や実験あるいは卒業研究などにも活かされている。また静岡県は「スポーツの聖地静岡」、磐田市は「スポーツの街いわた」を標榜しており、静岡産業大学スポーツ科学部、スポーツ教育研究センター、スポーツ医科学研究センターにはこうした地域との連携が求められている。



SSU SPORTS 2021

静岡産業大学 スポーツ教育研究センター 広報誌 Mar 2022 Vol.14

SSU女子サッカーインカレ準優勝

女子サッカー部が第30回全日本大学女子サッカー選手権大会にて、準優勝を果たしました。



トランポリン部2名(海野さん・又吉さん)、陸上部1名(澤木さん)が磐田市民賞を受賞!

◎海野大透さん(経営学部4年)

全日本トランポリン競技年齢別選手権

男子 個人優勝

世界選手権男子団体 2位

◎又吉健斗さん(経営学部3年)

全日本タンブリング・ダブルミニ

トランポリン競技選手権

男子タンブリングの部 優勝

◎澤木はなさん(経営学部2年)

日本デフ陸上競技選手権

女子5000メートル 優勝

世界デフ陸上競技選手権

女子5000メートル 6位入賞



Contents

1 [SSU SPORTS 2021]

SSU女子サッカーインカレ準優勝

トランポリン部2名、陸上部1名が磐田市民賞を受賞!

2 [開催報告] 第20回SSUスポーツ・健康科学セミナー

東京2020オリンピックでのソフトボールアナリスト

としての科学的サポート

3 [SSU卒業研究紹介]

中西ゼミ:男子サッカー選手の体力特性が選手選考に与える影響に関する基礎的分析

中井ゼミ:トランポリン競技 ストレートジャンプの競技レベルによる相違について

館ゼミ:椅子の種類が継続的な座位姿勢に与える影響

4 「スポーツ教育研究センターとその活動」



東京2020オリンピックでのソフトボールアナリストとしての科学的サポート

大田 穂

順天堂大学スポーツ健康科学部 特任助教
(公財)日本ソフトボール協会 女子TOP日本代表チーム 情報スタッフ

ソフトボール日本代表の東京オリンピックに向けた取り組みは2016年から始まり、毎年年間150日以上代表合宿を実施し、チーム編成および強化を進めてきた。その中で、日本代表チームのアナリストとして取り組んだことを紹介する。

①合宿中のビデオ撮影およびそのフィードバック

合宿中の練習では常時3台のビデオカメラを用意し、選手が撮影したい時にいつでも自由に撮影できる環境とした(写真1)。練習中に撮影した映像は選手毎や場面毎、選手の要望に応じて編集し、その日のミーティングの際に配布した。この取り組みによって、選手は練習や自身のプレーをその日のうちに振り返ることができた。



写真1 打撃練習の撮影

②対戦相手国(自国)についての情報収集および分析

2018年および2019年に行われた各予選を勝ち抜き、東京オリンピックの出場権を獲得した5カ国は、アメリカ、メキシコ、カナダ、イタリア、オーストラリアであった。各国の試合映像およびデータを収集するために、国内だけでなく世界各地へ赴いた(写真2および3)。しかし、2020年3月以降はコロナ禍となり、直接海外へ行くことができなくなり、インターネットを活用して情報を収集した。試合のみでなく、協会HPや選手のSNSなどさまざまな情報源を活用した。また、来日後の強化試合などのスケジュールも確認し、可能な範囲で映像やデータを得た。

収集した試合映像は700試合以上にもなり、それらを分析して各選手の特徴などをまとめてチームへフィードバックした(写真4)。さらに、これらの映像やデータは全てクラウドシステムで共有され、コーチングスタッフおよび選手はいつでも閲覧できるようにした。



写真2 試合の撮影



写真3 オーストラリアでの大会

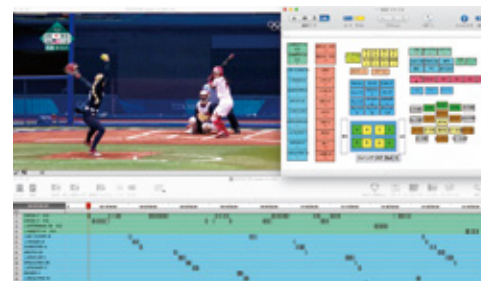


写真4 試合の分析画面

③投手の球質の計測およびそのフィードバック

投手力強化のために、NTT研究所の協力を得て、定期的に球質計測を実施した。練習中や試合中に投手の投じたボールを撮影することで、そのボールの回転軸の向きや回転数を評価し、投手がイメージしている球質と実際とが合っているのか、どのような球質が効果的かなどの議論を重ね、それぞれの投手のパフォーマンス向上に貢献した。



写真5 上野投手の球質計測

④ 対戦相手国の投手を再現したマシンの設定と日々の練習でのサポート

コロナ禍で海外遠征や対外試合が制限され、2020年3月以降他国との試合ができなくなった。そこで、日本代表が苦手とする外国人投手の対策をするため、NTT研究所の協力を得て、特別なマシンを作成した。外国人投手の投球フォームをスクリーンに投影し、そのフォームに対応した球種が発射されるマシンを事前合宿地に設置した。これまでに蓄積したデータから各国の投手の軌道を極限まで再現し、徹底的に打ち込んだ。

東京オリンピック決勝戦では、過去の対戦ではほとんど抑え込まれていたアメリカ代表のオスターマン投手やアボット投手を打ち崩し、金メダルを獲得することができた。



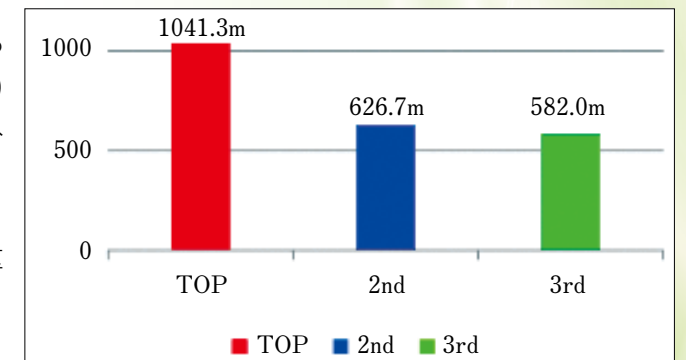
写真6 外国人投手対策のマシン

中西ゼミ：男子サッカー選手の体力特性が選手選考に与える影響に関する基礎的分析

青山 真也

本研究では、大学男子サッカー部を対象として、間欠性高強度運動能力や走能力、跳躍力といった選手の体力特性が指導者の選手選考に与える影響を調査した。S大学男子サッカー部の選手107名を対象とし、複数の種目で構成された体力測定を実施し、各項目の測定結果をTOPチームと2ndチーム、2ndチームと3rdチームと、カテゴリ間で比較検討した。

その結果、特に間欠性高強度運動能力の指標であるYOYO Intermittent Recovery Test(レベル2)に「顕著な差が現れ、TOPチームから3rdチームへ行くにつれ、測定値が下がっていた。大前提として、ボールを扱う基礎練習や、戦術理解も重要であるが、同様に、筋力や持久力、スピードなどの体力特性も重要視すべきであると考えられる。



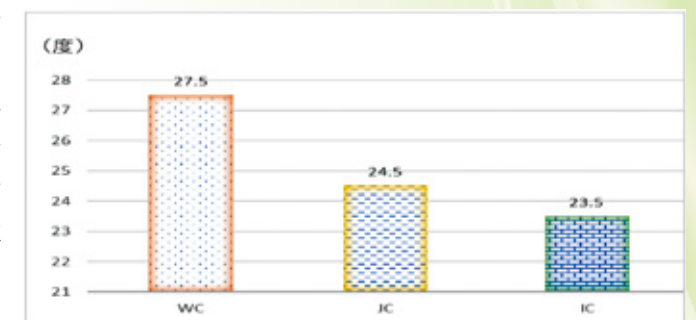
YOYO Intermittent Recovery Test 測定

中井ゼミ：トランポリン競技 ストレートジャンプの競技レベルによる相違について～膝関節角度に着目して～

石井 柊

トランポリン競技は、10回跳躍する間の技について、難度点・演技点・跳躍点・移動点の合計により順位を決定する競技である。その中でも特に跳躍点は、世界のトップ選手と日本の選手の間に大きな差がある項目である。

跳躍点の向上のための一つの要因として、基本的なジャンプであるストレートジャンプの高さを出すことが重要であると言われている。本研究では世界選手権選手(WC)、全日本選手権出場選手(JC)、インカレ出場選手(IC)の3群の膝関節屈曲角度に着目することとした。トランポリンに着地してから、競技レベルが高い者ほど、膝関節が屈曲しており、ストレートジャンプを高くする一つの要因として、考えられた。

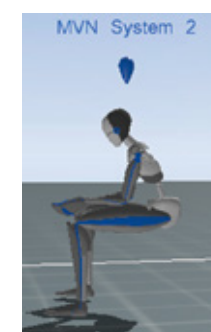


館ゼミ：椅子の種類が継続的な座位姿勢に与える影響

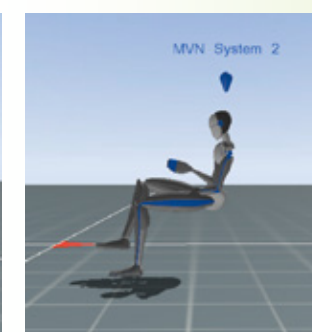
鈴木 響、市川 雅也、成松 大揮、西田 貴俊

本研究では、様々な椅子を用いて座位姿勢による体への与える影響について検証を行うことを目的とした。腰、股関節、首の3か所を測定対象とし負担を数値化し集計した。関節の角度測定には、センサー式モーションキャプチャーシステムのXsensを用いた。

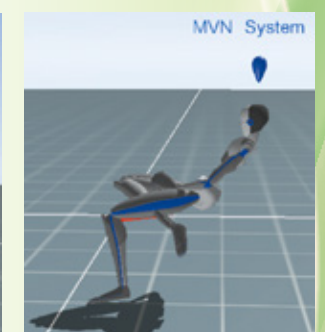
本研究では、それぞれの椅子に座った状態で10分間スマートフォンを自由に視聴するように指示した。その結果、椅子の違いが首、腰、股関節角度に大きな違いがあること、椅子によって姿勢の継続に変化があることが示唆された。



パイプ椅子



オフィスチェア



リクライニングチェア