

Fri. Sep 1, 2023

RY205

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育心理学

体育心理学（奇数演題）／ポスター発表

10:00 AM - 11:00 AM RY205 (良心館2階R Y 2 0 5 番教室)

[03心-ポ-01] 感覚情報制御機能と抑制機能の関連性の検討

*Yurina Yamada¹ (1. Nara Woman's University)

[03心-ポ-03] 観察者の性別の違いが速さと正確さの両方を求められる課題のパフォーマンスに及ぼす影響

*Akira Anii¹ (1. University of Teacher Education Fukuoka)

[03心-ポ-05] 運動終点のバラツキは鉛直上下方向で異なる

*Shinji Yamamoto¹, Masanobu Araki^{2,3} (1. Graduate School of Sport Sciences, Nihon Fukushi University, 2. Nihon Fukushi University, 3. Osaka University of Health and Sport Sciences)

[03心-ポ-07] サッカーにおける首振り行動に関するセンサーベースの検出手法開発の試み

*Takayuki Natsuhara¹, Masahiro Kokubu², Takumi Mieda³, Takashi Kojima⁴, Takahiro Matsutake⁵, Masaaki Koido², Masao Nakayama² (1. Tokyo Seitoku University, 2. University of Tsukuba, 3. Yamagata University, 4. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 5. Osaka Metropolitan University)

[03心-ポ-09] 大学生における運動物体の予測特性の男女比較

*Misaki Toeda¹, Kiharu Yamazaki², Naoya Nagata³, Kouki Nakajima⁴, Takeyuki Arai⁵, Masaru Takeichi⁶ (1. Japan Women's Univ., 2. Juntendo Univ., 3. Keio Univ., 4. Matsumoto Univ., 5. Takachiho Univ., 6. Kokushikan Univ.)

[03心-ポ-11] アーティスティックスポーツの視聴による観察者の感情生起

*Juka Fukumura¹, Hiroki Hayashi¹, Terumitsu Miyazaki¹, Shiro Mori¹, Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

[03心-ポ-13] 高校期の体育適応感が目標志向性を介して批判的思考態度へ及ぼす影響

*Junki Torii¹, Takumi Nakasuga² (1. Takarazuka University of Medical and Health Care, 2. Hyogo University of Teacher Education)

[03心-ポ-15] 自己調整学習と心理的競技能力の関係

*Yoshiki Fujiwara¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate School of Osaka University of Health and

Sport Sciences, 2. Osaka University of Health and Sport Sciences)

[03心-ポ-17] 中学校体育における動機づけ雰囲気がグリッドに及ぼす影響

*Takumi Nakasuga¹, Mitsunori Ohhashi², Terumi Tanaka³, Shunsuke Sakata⁴, Koji Yamamoto⁵ (1. Hyogo University of Teacher Education, 2. Kurume University, 3. Surugadai University, 4. Yokohama College of Commerce, 5. Kansai University of Social Welfare)

[03心-ポ-19] 感覚処理感受性と競技パフォーマンスの自己評価との関連

*Kosuke Yano¹ (1. National Institution For Youth Education)

[03心-ポ-21] 情動知能に着目したスポーツ外傷・障害発生と心理的要因の検討

*Makoto Okada^{1,2}, Tadashi Nakazawa³ (1. Nagoya Women's University, 2. Hosei University Graduate School, 3. Hosei University)

[03心-ポ-23] スポーツ場面におけるコロナに伴ったストレス体験後の心理的成長

*Kojiro Matsuda¹, Eriko Aiba², Yasuo Susaki³, Yoshio Sugiyama⁴ (1. Kumamoto Gakuen University, 2. Nagasaki International University, 3. Shimane University, 4. Kyushu University)

[03心-ポ-25] 地域スポーツでのボランティア活動に対する親の継続意図と子どもの感謝表出は関係するか？

*Kota Kubo¹ (1. Kyushu Nutrition Welfare University)

[03心-ポ-27] 日本語版スポーツコミットメント尺度2改訂版の作成

*Sae Orimo¹, Hideaki Takai² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-29] 知的障害者 eスポーツクラブでの活動が当事者および当事者家族に与える心理・社会的影響に関する探索的検討

*Shunsuke Kimura¹, Kenjiro Nakayama² (1. Shizuoka Sangyo University, 2. Okinawa University)

[03心-ポ-31] 近代五種競技選手の心理特性と射撃のパフォーマンスに関する特徴

*Hideaki Takai¹, Hitomi Okubo¹ (1. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-33] 大学生の健康への興味が特性的自己効力感に及ぼす影響

- *RYO KONNO¹, SHIN YAMAMURA² (1. Meiji
Pharmaceutical University, 2. AICHI TOHO
UNIVERSITY)
- [03心-ポ-35] 大学一般体育で発揮されるストレスコーピング
スキルが日常場面に般化されるプロセス
*Shunsuke Sakata¹, Takumi Nakasuga², Yasuo
Susaki³, Terumi Tanaka⁴, Koujiro Matsuda⁵ (1.
Yokohama college of commerce, 2. Hyogo
University of Teacher Education, 3. Shimane
University, 4. Surugadai University, 5. Kumamoto
Gakuen University)
- [03心-ポ-37] 大学女子サッカーにおける前十字靭帯損傷前後
の心理状態の変化と個人差
*Rei Amemiya¹, Eri Hashimoto² (1. University of
Tsukuba, 2. Norddea Hokkaido)
- [03心-ポ-39] 動作が主観的快適度および主観的・客観的覚醒
度に及ぼす影響
*Aya Takayama¹, Misato Ueki², Hiroshi Sekiya¹ (1.
Hiroshima University, 2. Mazda Motor
Corporation)
- [03心-ポ-41] 大学テニス選手におけるスポーツ傷害の発生要
因に関する検討
*Yuto Tajima¹, Taichi Wada¹, Fuki Marumo¹, Chisa
Daimon¹, Yoshiki Mochida¹, Masanori Takahashi²
(1. Graduate School of Nihon University, 2. Nihon
University)
- [03心-ポ-43] 女子大学生アスリートの月経に対するイメージ
と認知的評価が月経周期の身体的・心理的な月
経随伴症状に及ぼす影響
*Shintaro Kanno¹, Naoko Onuma², Ikuhiro
Miyachi³, Terue Takashina⁴, Eriko Matsuo³, Ai
Kurosawa² (1. School of Dentistry at Matsudo,
Nihon University, 2. Pham, Nihon University, 3.
College of Sports Sciences, Nihon University, 4.
College of Commerce, Nihon University)
- [03心-ポ-45] 心理的介入プログラムが個人競技の集団効力
感に及ぼす影響
*Sayaka Nishikawa¹, Ikuko Sasaba² (1.
Ritsumeikan Graduate School., 2. Ritsumeikan
Univ.)
- [03心-ポ-47] 大学新入生におけるライフスキル獲得と自尊心
情との因果関係の推定
*Yulong CHEN¹, Kazuki FUJITA² (1. Kyoto
University of Advanced Science, 2. Osaka
University)
- [03心-ポ-49] JISS心理グループの過去20年間における個別心

- 理サポートの実態調査
*yui takahashi¹, takuya hayakawa², kisho jippo¹,
midori kondo¹, kenta karakida¹, takeru onishi¹,
yasuhisa tachiya¹ (1. Japan Institute of Sports
Sciences, 2. Kyoto University of Advanced
Science)
- [03心-ポ-51] スタート局面におけるアルペンスキー選手の心
理的特徴
*Masashi Fukami¹ (1. NIHON UNIVERSITY
COLLEGE OF COMMERCE)
- [03心-ポ-53] 青年期アスリートの自己成長力とソーシャルサ
ポート
*Eriko Katagami¹ (1. Kyoritsu Women's
University)
- [03心-ポ-55] 拡張現実下における大きさ-重さ錯覚
*Takuma Umemori¹, Ryo Watanabe¹, Junki Inoue¹,
Kaito Shimizu¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo
Metropolitan University)
- [03心-ポ-57] 対視覚刺激協調ダイナミクスと相対位相差の関
係
*Tetsuro Muraoka¹, Daisuke Takeshita² (1. Nihon
Univ. Coll. Econ., 2. Univ. Tokyo)
- [03心-ポ-59] 心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いたラ
グビーチームにおける実態調査
*Keito Tomosada¹, Tatsuya Satou², Ikuko Sasaba²
(1. Ritumeikan Univ, 2. ritumeikan Univ)
- [03心-ポ-61] 他者の不安表情の知覚が実践的な運動パ
フォーマンスに及ぼす影響
*Akane Ogawa¹ (1. Nishi-nippon junior college)
- [03心-ポ-63] 不安がパフォーマンスに与える影響
*Taiga Arii¹, Gou Hayata², Takayuki Sugo¹ (1.
OSAKA UNIVERSITY OF HEALTH AND SPORT
SCIENCES, 2. INTERNATIONAL PACIFIC
UNIVERSITY)
- [03心-ポ-65] ジャグリングにおけるボール軌道視認の重要性
*Junki Inoue^{1,2}, Ryo Watanabe², Kaito Shimizu²,
Takuma Umemori², Takahiro Higuchi² (1. Sony
Group Corporation, 2. Tokyo Metropolitan
University)
- [03心-ポ-67] 注意の種類の違いが強度の異なる有酸素性運動
中の身体的きつさに及ぼす影響
*Shun Wakatabe¹, HAOXIN YU¹, Ryosuke Sugaya¹,
Masumi Honda¹, Tsubasa Obata¹, Yoichi
Hayashi^{1,2} (1. Graduate School of Sports and
Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of
Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)

[03心-ポ-69] 野球の審判員における心理的スキルと審判経験
年数および年齢との関係

*Masahiro Nishigai¹, Noriyuki Kida² (1. Taisei
Gakuin University High School, 2. Kyoto Institute
of Technology)

[03心-ポ-71] 大学女子バスケットボールの新入生アスリート
におけるシーズン中のストレスとスポーツ
傷害発生との関連性

*Ayumi Higashi¹ (1. Osaka International Univ.)

[03心-ポ-73] 打鍵音に埋め込まれたピアノの打鍵動作

*Yuno Yamadera¹, Yoko Ikeyama², Hiroyuki
Shima³, Akifumi Kijima² (1. Graduate School of
Biomedical Science, university of yamanashi, 2.
Faculty of Education, University of Yamanashi, 3.
Department of Environmental Sciences, Faculty of
Environmental Sciences, University of
Yamanashi)

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 発育発達

発育発達／ポスター発表

10:00 AM - 11:00 AM RY205 (良心館2階 R Y 2 0 5 番教室)

[07発-ポ-01] 幼児における骨格筋量と生活習慣因子との関連
性

*Tomoki Mase¹, Kumiko Ohara², Katsumasa Momoi¹,
Harunobu Nakamura² (1. Faculty of Human
Development and Education, Kyoto Women's
University, 2. Department of Hygiene and Public
Health, Kansai Medical University)

[07発-ポ-02] 小学生ドッジボール競技者におけるテイク
バック時の動作様式選択に関する検討

*Kiyotaka Motoyama¹, Daijiro Abe¹, Yoshihisa
Urita² (1. Kyushu Sangyo University, 2. National
Institute of Fitness and Sports in KANOYA)

[07発-ポ-03] 幼児を対象とした園内での宝探し遊びの導入に
よる身体活動量の変化

*Ryosuke Tsuda¹, Kenta Toyama², Koya Suzuki²
(1. Kanazawa medical university, 2. Juntendo
university)

[07発-ポ-04] 児童における運動習慣・遊び経験と筋力発揮調
整能の関連性

*kyota koitabashi¹, An Murase¹, Keita Nishigaki²,
Takeshi Okamoto² (1. Tokai univ Graduate
School, 2. Tokai univ School of Health Studies)

[07発-ポ-05] 幼児における基本的動作の多様化と洗練化との
関係

*Toshiaki Shinohara¹, Kohei Nagano² (1. Kyoei

University, 2. Hijiyama Junior College)

[07発-ポ-06] COVID-19の流行前後における幼児の運動能力
の比較

*Kohei Nagano¹, Shintaro Kikuchi² (1. Hijiyama
Junior College, 2. Kikuchi clinic)

[07発-ポ-07] 小学4、5年生と担任教諭における唾液中コ
ルチゾル濃度の関連

*Akane Kasai¹, Akiko Shikano¹, Shingo Noi¹ (1.
Nippon Sport Science University)

[07発-ポ-08] 高校部活動実施者の体組成測定による発育発達
状況の把握

*Kazusa Oki¹ (1. The University of AIZU)

[07発-ポ-09] 幼児における時間帯別の身体活動量と疲労症状
との関係について

*Masatomo Nakagawa¹, Kensuke Aoki², Yui
Norimatsu¹, Shigehisa Suzuki¹, Haruka Imajyou¹,
Takuya Oshiro¹, Chisato Umakoshi¹ (1.
St.Catherine University, 2. Obihiro Otani Junior
College)

[07発-ポ-10] 運動遊び指導に幼小の違いはあるのか

*Izumi Yoshida¹ (1. Tokyo gakuhei university)

[07発-ポ-11] 絵本を活用した幼児の健康教育

*Yukiho Yamazaki¹, Toshio Murayama², Maho
Kabasawa¹, Maki Kameoka³ (1. Niigata
University, 2. Niigata University, 3. Niigata
University of Health and Welfare)

[07発-ポ-12] 幼児の体力・運動能力と数量的能力の関係

*Maho Kabasawa¹, Toshio Murayama², Yukiho
Yamazaki¹, Yusuke Sakaguchi³ (1. Niigata Univ, 2.
Niigata Univ Faculty of Education, 3. Niigata Univ
Corporate Strategy Headquarters)

RY207

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 運動生理学

運動生理学（奇数演題）／ポスター発表

10:00 AM - 11:00 AM RY207 (良心館2階 R Y 2 0 7 番教室)

[04生-ポ-01] The relationships between interval exercise-
induced arterial stiffness parameters
changes and metabolic health biomarkers in
middle-aged physically active males.

*Yi-Hung Liao¹, Chun-Chung Chou², Shioh-Chwen
Tsai³ (1. National Taipei University of Nursing
and Health Sciences, Taipei City, Taiwan, 2.
National Taipei University of Technology, Taipei
City, Taiwan, 3. University of Taipei)

- [04生-ポ-03] 二重課題の反復により生じる児童のパフォーマンス変化に関する研究
*Takeshi Kaneda¹, Tetsuo Kida², Takuro Higashiura³, Takahiro Nakano⁴ (1. Hakuoh University, 2. Institute for Deveropmental Reaserch, 3. Asia University, 4. Chukyo University)
- [04生-ポ-05] 近赤外線トポグラフィーを用いたストレッチング中の脳活動の可視化
*Yasuhiro Honda¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo Univ.)
- [04生-ポ-07] スクワットの行い方の個人差と活動後増強効果の関係
*Atsushi Itaya¹, Kiyohiro Konno², Kohei Dobashi¹ (1. Hokkaido University of Education, 2. University of Tsukuba)
- [04生-ポ-09] 階級制競技者の減量の実態と動脈スティフネス
*Hiroya Koshiba¹, Etsuko Maeshima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)
- [04生-ポ-11] 非利き腕による上肢バリスティックトレーニングが左右の上肢プルパワーに及ぼす影響
*Masato Hiei¹, Masaaki Kanno^{1,2,3}, Tatsuki Naka¹ (1. Shigakkann University, 2. Aichi Gakuin University, 3. Tokai Gakuen University)
- [04生-ポ-13] 高気圧酸素暴露が血行動態に及ぼす影響
*Toshinobu Hasegawa¹, hatta arihiro¹, kenichiro agemizu¹, hidetoshi nakanishi¹ (1. tokai Univ)
- [04生-ポ-15] 大学生における入浴が睡眠の質や疲労度に及ぼす影響
*Chihoko Sasahara¹ (1. Meisei University)
- [04生-ポ-17] 若齢女性に対する一過性の疲労困憊に至るレジスタンス運動実施後の時間経過に伴う筋硬度の変化
*Keiko Shibata¹, Shiho Sawai² (1. Mejiro Univ., 2. Japan Women's College of Physical Education)
- [04生-ポ-19] 女性アスリートにおける鉄欠乏性貧血および潜在性鉄欠乏状態に影響する要因の検討
*Mai Kameoka¹, Tatsuaki Ikeda¹ (1. Tochigi Institute of Sports Medicine & Sience)
- [04生-ポ-21] 一過性有酸素運動が月経時のプロスタグランジン $F_{2\alpha}$ および下腹部痛に与える影響
*Ayane Kitajima¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Nodoka Ikegami^{2,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho Ichikawa¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of

- Science, 3. Waseda University, 4. Teikyo University of Science)
- [04生-ポ-23] 長期トレーニング前後の免疫力および神経内分泌系ホルモンの変化
*Terue Takashina¹ (1. College of Commerce, Nihon University)
- [04生-ポ-25] 月経周期が女子陸上競技選手のコンディションおよび走・跳パフォーマンスに及ぼす影響
*Aiko Miyaguchi¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Yamada Mizuki^{1,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Jua Hiramatsu¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science Univ, 2. Waseda Univ, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science)
- [04生-ポ-27] ACE gene I/D polymorphism in Brazilian professional soccer players
*Kathleen Yasmin de Almeida¹, Hirofumi Zempo², Mika Saito¹, Naoki Kikuchi¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Tokyo Seiei College)
- [04生-ポ-29] 血中ビタミン D濃度が月経前症候群の主観的重症度に与える影響
*Kiho Ichikawa¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Tomoka Matsuda³, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Nodoka Ikegami^{2,5}, Kayoko Kamemoto¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Japan Institute of Sports Science, 4. Teikyo University of Science, 5. Waseda University)
- [04生-ポ-31] 異なる運動実施時間帯が高脂肪食摂取後の有酸素運動時エネルギー基質利用に与える影響
*Jua Hiramatsu¹, Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Mizuki Yamada^{1,3}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Aiko Miyaguchi¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))
- [04生-ポ-33] 集中的な Sleep-Low法の介入効果について
*Takumi Sakamoto¹, Hiroya Kono², Kento Furuta², Shin-ya Ueda³ (1. Graduate School of Health Science, Morinomiya University of Medical Sciences, 2. Graduate School of Education, Gifu University, 3. Faculty of Education, Gifu University)

[04生-ポ-35] 心拍変動解析を用いた至適運動強度の同定に関する研究

*Rika Kimoto¹, Akane Akizuki², Miku Tsukamoto³,
Eiji Uchida⁴, Isao Kambayashi⁵ (1. Fuji Women's
University, 2. Takushoku University Hokkaido
College, 3. Tokai University, 4. Taisho University,
5. Hokkaido University of Education Sapporo)

RY205

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育心理学

体育心理学(偶数演題) / ポスター発表

11:00 AM - 12:00 PM RY205 (良心館2階R Y 2 0 5 番教室)

[03心-ポ-02] 競争下での自動模倣

*Yoshifumi Tanaka¹, Yuya Hiromitsu², Momoko
Hosono¹, Yukiko Mitsumori¹ (1. Mukogawa
Women's University, 2. Doshisha University)

[03心-ポ-04] 映像の自己選択後の観察が誤差情報のエラー検
出へ及ぼす影響

*Yuya Hiromitsu¹, Yoshihumi Tanaka², Takeshi
Kitajima³, Tadao Ishikura¹ (1. Doshisha
University, 2. Mukogawa Women's University, 3.
Kanazawa Gakuin University)

[03心-ポ-06] 認知課題の遂行が精神的負担に及ぼす影響

*Hitomi Okubo¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport
Science University)

[03心-ポ-08] トランポリン跳躍により垂直跳び高とその自己
推定に生じる後効果の経時的消失過程

*Takumi Ide¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo
University)

[03心-ポ-10] ブランコ漕ぎにおける見えない力の検討

*Chiaki Hirata¹, Shun'ichi Kitahara¹ (1. Faculty of
Education and Humanities, Jumonji University)

[03心-ポ-12] 時間制約および空間的不確実性の変化が打撃パ
フォーマンス及び打球運動に及ぼす影響

*Hiroki Hayashi¹, Juka Fukumura¹, Shiro Mori¹,
Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness
and Sports in Kanoya)

[03心-ポ-14] 大学スポーツにおける2年生の役割とチームへ
の関わり方の検討

*Takamasa Sakabe¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon
Sport Science University)

[03心-ポ-16] 大学運動部活動における動機づけ雰囲気、勝敗
に対する態度、オーバーコミットメントの関
係

*Yuan Takayama¹, Takumi Nakasuga¹ (1. Hyogo

University of Teacher Education)

[03心-ポ-18] 競技中の自動思考とパフォーマンス向上にもた
らす機能

*Koichi Ito¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate
school of Osaka university of health and sport
sciences, 2. Osaka university of health and sport
sciences)

[03心-ポ-20] サッカー選手におけるレジリエンスが運動再投
入と意思決定再投入に及ぼす影響

*Tatsuro Kitahashi¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon
Sport Science University)

[03心-ポ-22] サッカー選手における創造性とマインドワンダ
リング傾向の関係

*Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate
School of Comprehensive Human Sciences,
University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

[03心-ポ-24] 情動知能と自己効力感が運動課題前後の脳波と
気分に与える影響

*Keita Nishigaki¹ (1. Tokai Univ. Department of
Health Management)

[03心-ポ-26] 中学校体育授業における自己調整学習の予備的
検討

*Yasuo Susaki¹, Kenji Kubo¹ (1. Shimane
University)

[03心-ポ-28] 対人ストレス及び自己意識があがりに与える影
響

*Ami Ohta¹, Hironobu tuchiya² (1. Graduate
school of Osaka University Of Health And Sport
Sciences, 2. Osaka University Of Health And Sport
Sciences)

[03心-ポ-30] スポーツ指導現場における体罰発生に関する先
行研究の質的検討

*Mayumi Ito¹, Norishige Toyoda² (1. Tezukayama
University, 2. Biwako Seikei Sport College)

[03心-ポ-32] 大学入学時までの運動経験が形成する心理特性

*Minori Nagata¹, Narumi Oguchi¹, Kyota
Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1.
Graduate School of Health Studies, 2.
Department of Health Management)

[03心-ポ-34] トライアスロン競技における心理的特徴

*Narumi Oguchi¹, Minori Nagata¹, Kyota
Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1.
Graduate School of Health Studies, 2. Tokai Univ.
Department of Health Management)

[03心-ポ-36] 2型糖尿病患者のセルフエフィカシーと生活習
慣実態および血糖管理の関連性

- *Miku Kadowaki¹, Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Department of Health Management)
- [03心-ポ-38] 高い運動習慣を有する者における運動と認知機能の関係
- *Yukio Tsuchida¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)
- [03心-ポ-40] 大学生におけるゲートボールの実施が心理面に及ぼす影響について
- *Kentaro Shibahara¹ (1. The University of Kitakyushu)
- [03心-ポ-42] コロナ禍から現在にかけての大学生の運動実施状況とメンタルヘルスの変化
- *Kahori Tsujita¹, Haruka Nishiguchi¹ (1. Taisei Gakuin Univ.)
- [03心-ポ-44] 女性スポーツ競技者の食行動異常に関係する適応・不適応的感情調節方略
- *Eriko Aiba¹, Kojiro Matsuda², Yoshio Sugiyama³ (1. Nagasaki International University, 2. Kumamoto Gakuen University, 3. Kyushu University)
- [03心-ポ-46] アスリートの制御焦点が試合中の対処方略とパフォーマンスに及ぼす影響
- *Satoshi Aikawa¹, Hideaki Takai² (1. Kwansei Gakuin Univ., 2. Nippon Sport Science Univ.)
- [03心-ポ-48] フィギュアスケート競技者に着目した「不安」「緊張」と実力発揮との関連性
- *Tomomi Kadomae¹, Ikuko Sasaba¹ (1. Ritsumaikan Univ.)
- [03心-ポ-50] 大学新入生に対する適応支援プログラム介入の効果
- *koki watanabe¹, yuma mituishi¹, kazushi ikeda¹, aika shibutani¹, ami ota¹, koiti ito¹, ami nakayama², takayuki sugo³, hironobu tuchiya³ (1. osaka university of health and sport sciences, 2. Sports Science Center, osaka university of health and sport sciences, 3. osaka university of health and sport sciences)
- [03心-ポ-52] 大学生アスリートにおける認知的方略と心理的競技能力の関係
- *Taiyo Fujimoto¹ (1. Fukuyama Heisei University)
- [03心-ポ-54] ソフトボールの守備におけるプレッシャー下での失敗から成功に至るまでの思考の推移
- *Momoko Hosono¹, Yoshifumi Tanaka², Yukiko Mitsumori² (1. Mukogawa Women's Univ., 2.

Mukogawa women's Univ.)

- [03心-ポ-56] 女子ラグビー選手の状況判断に関する検討
- *Miho HITORA¹, Takamasa Sakabe² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science Univ.)
- [03心-ポ-58] 移動行動時の姿勢動揺リスクを考慮した動作準備の最適化
- *Ryo Watanabe¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University)
- [03心-ポ-60] 不器用な人の支援を目指したVRボール捕球システムの開発
- *Kaito Shimizu¹, Junki Inoue^{2,1}, Ryo Watanabe¹, Takuma Umemori¹, Yuka Shirakawa^{3,5}, Hiroki Nakamoto⁴, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University, 2. Sony Group Corporation, 3. Keio University, 4. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, 5. Japan Society for the Promotion of Science)
- [03心-ポ-62] 視覚誘導性自己運動感覚（ベクション）と身体運動経験の関係
- *Riko Kobayashi¹, Takeharu Seno², Masaki Mori¹ (1. Keio University, 2. Kyusyu University)
- [03心-ポ-64] スポーツ版実行機能質問紙の妥当性
- *Yudai Ura¹, Hideaki Takai² (1. International Pacific University, 2. Nippon Sport Science University)
- [03心-ポ-66] 身体図式の構築から捉えた技術習得過程の特徴
- *Katsuhiko Kotani¹ (1. Hokkaido University of Education)
- [03心-ポ-68] 高校野球・リーダーとフォロワーの関係
- *Toshiharu Shibayama¹, Kida Nobuyuki¹ (1. kyoto institute of technology)
- [03心-ポ-70] スポーツとGrit（グリット）の現状と研究動向について
- *Keita Iwao¹ (1. kokusikanUniv.)
- [03心-ポ-72] 直線狭路における自転車走行中の頭部動作と眼球運動の相互相関
- *Takashi Kojima¹, Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate School, Tsukuba Univ., 2. Tsukuba Univ.)

RY207

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 運動生理学

運動生理学（偶数演題）／ポスター発表

11:00 AM - 12:00 PM RY207 (良心館2階 R Y 2 0 7 番教室)

- [04生-ポ-02] The muscle damage and related pro-inflammatory biomarkers during acute exercise and long-term training in taekwondo athletes
*Chun-Chung Chou¹, Yi-Hung Liao², Yu-Chi Sung³, Yi-Zhen Yang⁴, Shiow-Chwen Tsai⁴ (1. National Taipei University of Technology, 2. National Taipei University of Nursing and Health Sciences, 3. Chinese Culture University, 4. University of Taipei)
- [04生-ポ-04] 手部への軽い荷重負荷がトレッドミル歩行安定性に与える効果
*Kei Maekaku¹, Benio Kibushi¹, Tetsuya Kimura¹ (1. Kobe Univ.)
- [04生-ポ-06] 若年男性トレーニング経験者による意識集中の違いが下肢の多関節レジスタンストレーニング時の大腿四頭筋活動に及ぼす影響について
*Yuto Takenaka¹, Takaaki Mishima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences The Graduate School of Sport and Exercise Sciences)
- [04生-ポ-08] 下肢骨格筋電気刺激トレーニングは血管内皮機能と動脈スティフネスを改善する
*Yuto Hashimoto¹, Soichi Ando², Takanobu Okamoto¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. University of Electro-Communications)
- [04生-ポ-10] 血清エストラジオール濃度が伸張性運動後の筋痛に与える影響
*Akiko Funaki¹, Akira Ishikawa², Mizuki Yamada^{2,3}, Kiho Ichikawa², Ayane Kitajima², Simba Nakayama², Nodoka Ikegami^{3,4}, Mikako Sunaga² (1. Teikyo University of Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Waseda University)
- [04生-ポ-12] フルマラソンの失速に影響を及ぼす生理学的要因の検討
*Shota Oki¹, Kazuto Koyama¹, Yoshiharu Nabekura² (1. Graduate school of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba,)
- [04生-ポ-14] 児童における中高強度身体活動時間と精神的ストレスの関連性
*Simba Nakayama¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Akiko Funaki³, Nodoka Ikegami^{2,4}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Mikako Sunaga¹ (1.

- Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Teikyo University of Science, 4. Waseda University)
- [04生-ポ-16] Stress Factors Leading to Decline in Executive Function in Female Soccer Players
*Genta Ochi¹ (1. Department of Health and Sports, Niigata University of Health and Welfare)
- [04生-ポ-18] 月経周期が持久性運動時の胆汁酸に及ぼす影響
*Tomoka Matsuda¹, Mizuki Yamada^{2,3}, Akira Ishikawa², Kiho Ichikawa², Mikako Sunaga² (1. Japan Institute of Sports Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))
- [04生-ポ-20] 若年男性におけるレジスタンストレーニングに付加するフォームローリングが筋肥大効果に及ぼす影響
*Yi ding Ma¹, Takaaki Mishima¹ (1. The Graduate School of Sport and Exercise Sciences, Osaka University of Health and Sport Sciences)
- [04生-ポ-22] 高校生陸上競技者における session-RPE法を用いたトレーニング負荷の定量化の妥当性の検討
*Kohei Dobashi¹, Masamichi Okudaira² (1. Hokkaido Univ. of Education, 2. Iwate Univ.)
- [04生-ポ-24] 暑熱環境下での球技種目を想定した運動時における連日の身体冷却は冷却効果を低下させるか
*Takashi Naito¹ (1. Hokkai-Gakuen University)
- [04生-ポ-26] 箱根駅伝走行中の間質グルコース値の変動と走パフォーマンスに関する事例報告
*Fumiya Tanji¹, Noriaki Nishide¹, Hayashi Morozumi¹, Seiji Miyazaki¹ (1. Tokai University)
- [04生-ポ-28] バスケットボールのジャンプシュートにおける両脚着地時の左右非対称性について
*Nanamo Takahashi¹ (1. Tsukuba Univ.)
- [04生-ポ-30] 6週間の低容量高強度インターバルトレーニングがメタボリックフレキシビリティに与える影響
*Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, kiho ichikawa¹, akiko funaki⁴, mizuki yamada^{1,3}, ayane kitajima¹, simba nakayama¹, kayoko kamemoto¹, mikako sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Teikyo University of Science)
- [04生-ポ-32] ポリフェノール含有量の異なるチョコレート摂取がレジスタンス運動誘発性動脈硬化に及ぼす

影響

*Urara Hata¹, Yuto Hashimoto¹, Ryuya Tanigawa¹,
Amane Mitsuoka¹, Takanobu Okamoto¹ (1.
Nippon Sport Science Univ.)

[04生-ポ-34] 爪郭部毛細血管の血流速によるストレス評価の
可能性

*Yumiko Inoue¹, Yoichiro Yuasa¹ (1. Osaka
Institute of Technology)

[04生-ポ-36] 新規考案のタンデムサイクルトレーナーにおけ
る負荷の妥当性

*Sho Onodera¹, Takuma Wada², Sotaro Hayashi³,
Yasuo Ishida⁴, Kiho So⁵, Akira Yoshioka⁶, Hidetaka
Yamaguchi⁷, Terumasa Takahara⁷, Kaori Matsuo¹,
Keisho Katayama⁸ (1. kawasaki University of
medical Welfare, 2. Tottri College, 3. Fukuyama
City University, 4. Okayama University of Science,
5. Nippon balance posturist federation, 6. Kansai
University of Social Welfare, 7. Kibi International
University, 8. Nagoya University)

RY208

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 測定評価

測定評価 (奇数演題) / ポスター発表

12:50 PM - 1:20 PM RY208 (良心館2階 R Y 2 0 8 番教室)

[08測-ポ-01] 上肢捻転動作と持久走を組み合わせた脂肪燃焼
の効果について

*Akiharu Sudo¹, Kousei Hakeda¹ (1. Kokushkin
Univ.)

[08測-ポ-03] 健康体操におけるタオルの有効性評価

*Yuuka Kurihara¹, Yuito Nishida¹, Kakeru
Koibuchi¹, Toshio Murayama² (1. Graduate
school of science and technology of Niigata
University, 2. Niigata University)

[08測-ポ-05] 大学生におけるガム咀嚼が自律神経系に及ぼす
影響

*Tomohisa Yokoya¹, Takanori Noguchi¹, Hiroki
Sugiura¹, Takayoshi Yamada² (1. Fukui University
of Technology, 2. Fukui University)

[08測-ポ-07] 転倒回避能力テストの試行間信頼性

*Kiyosuke Yashiki¹, Shinichi Demura¹, Kaoru
Fugitani¹, Hiroki aoki², Yoshinori Nagasawa³,
Ryoichi Nagayama⁴, Narihito Taima⁵ (1.
Kanazawa University, 2. National Institute of
Technology, Fukui Collge, 3. Kyoto Pharmaceutical
University, 4. Hokuriku Gakuin University, 5. Osaka

Medical and Pharmaceutical University)

[08測-ポ-09] 身体活動評価における個人の生活習慣に起因す
る留意点

*Tomoaki Sakai¹ (1. Nagoya Gakuin University)

[08測-ポ-11] 高齢者における開眼片脚立ちと総死亡との関連

*Yutaka Yoshitake¹, Naofumi Yamamoto², Yasuo
Kimura³, Higashionna Akiyo⁴, Mieko Shimada⁵ (1.
Faculty of Human Health Science, Meio University,
2. Ehime University, 3. Research Center for Fitness
&Health Sciences, 4. Shunan University, 5. Chiba
Prefectural University of Health Sciences)

[08測-ポ-13] 地域在宅高齢者における新型コロナウイルス感
染症 (COVID-19) に対する恐怖感に関連する
生活習慣、身体・認知機能関連要因

*Takayoshi Yamada¹, Shunsuke Yamaji¹, Hiroki
Sugiura² (1. University of Fukui, 2. Fukui
University of Technology)

[08測-ポ-15] 高校野球選手における除脂肪量指数とパ
フォーマンスとの関係

*Kenji Yamada¹, Takahiro Ohno¹, Akiharu Sudo²
(1. Institute of Health, Physical and Sport Science
School of Physical Education Kokushikan
University, 2. Faculty of Physical Education,
Kokushikan University)

[08測-ポ-17] 大学生を対象とした投能力の測定法

*Kenji TAKAHASHI¹ (1. Nippon Medical School)

[08測-ポ-19] 握力発揮における最大筋力と力の立ち上がり率
との関係およびその性差

*Hidetsugu Kobayashi¹ (1. Sapporo International
University)

[08測-ポ-21] 大学生におけるクロール泳法およびバタフライ
泳法授業中の運動負荷

*Madoka Ogawa¹, Kyohei Takahashi², Yoichi Ota³
(1. Japan High Performance Sport Center, Japan
Institute of Sport Sciences, 2. Kumamoto Gakuen
University, 3. Shizuoka University of Welfare)

[08測-ポ-23] 異なる熟練度の卓球選手におけるラリー中の視
線パターンの違い

*Ryosuke Shinkai¹, Shintaro Ando², Yuki Nonaka²,
Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate
School of Comprehensive Human Sciences,
University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and
Sport Sciences, University of Tsukuba)

[08測-ポ-25] 剣道の応じ技局面における選択的反応戦略の相
違

*Kenshiro Matsuzaki¹, Takahiro Nabeyama², Yuji

Arita², Seiji Ono², Tomohiro Kizuka² (1. Graduate
School of Comprehensive Human Sciences,
University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

[08測-ポ-27] 急停止時におけるストップパフォーマンスと体
力・運動能力との関係

*Tokiya Noshiro¹, Atsushi Itaya², Tomohiro Kizuka³,
Seiji Ono³ (1. Graduate School of Comprehensive
Human Sciences, University of Tsukuba, 2.
Hokkaido University of Education, 3. University of
Tsukuba)

[08測-ポ-29] 認知負荷と視覚条件が不安定板上での姿勢制御
に及ぼす影響の検討

*Yuito Nishida¹, Taiga Yamagiwa¹, Yuuka
Kurihara¹, Kakeru Koibuchi¹, Toshio Murayama²
(1. Graduate School of Science and Technology
Niigata Univ., 2. Faculty of Engineering Niigata
Univ.)

[08測-ポ-31] 大学女子ソフトボール競技者の体力と
バッティングパフォーマンスの関係

*haruna furusawa¹, fumiko tsukuda¹, kyoko kida²,
kazuhiro sakamoto¹ (1. Biwako Seikei Sport
College, 2. SONODA WOMEN' S UNIVERSITY)

[08測-ポ-33] 上肢と下肢の協調性を評価する簡便なフィール
ドテストの考案

*Runjie Li¹, Noriyuki Kida¹, Megumi Gonno¹, Teruo
Nomura¹ (1. Kyoto Institute of Technology)

[08測-ポ-35] 敏捷能力を評価する新規四肢の連続選択反応テ
ストと既存のテストとの関係

*Hiroki Aoki¹, Shinichi Demura², Yoshinori
Nagasawa³, Kyousuke Yashiki⁴ (1. National
Institute of Technology, Fukui College, 2.
Kanazawa University, 3. Kyoto Pharmaceutical
University, 4. Kanazawa University Graduate
school)

[08測-ポ-37] 女子短期大学生の体力と学業成績および社会人
基礎力との関連について

*Kazuki Shirakawa¹, Koki Makino² (1. Hokkaido
University of Education, 2. Takushoku University)

[08測-ポ-39] 2018年と2019年の5~12月までの幼児の午前
中の歩数の関係

*Demura Tomohiro¹ (1. Jin-Ai University)

[08測-ポ-41] 大学女子サッカー選手における試合のパ
フォーマンス予測

*Shohei Waki¹, Nobuyoshi Hirotsu¹, Masahumi
Yoshimura¹, Yoshihiko Ishihara², Yuki Masui¹ (1.
Juntendo Univ., 2. Tokyo Denki University.)

RY205

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育経営管理

体育経営管理／ポスター発表

1:00 PM - 2:00 PM RY205 (良心館2階 R Y 2 0 5 番教室)

[06経-ポ-01] 学校教育現場における女性教員のキャリア研究
の動向と今後の課題

*Nana Ito¹, Yasuyuki Hochi^{1,2} (1. Japan Women's
College of Physical Education Graduate School, 2.
Japan Women's College of Physical Education)

[06経-ポ-02] 地域スポーツイベントを活用した学校運動部活
動の在り方

*Yusuke Inouchi¹, Akiyo Miyazaki² (1. University
of Tsukuba Graduate School, 2. University of
Tsukuba)

[06経-ポ-03] POMS2と自律神経系解析を用いたボッチャ体
験会におけるプレイ環境の検討

*Tatsuhiko Kimura¹, Juro Ishii¹, Itsuki Namikoshi²,
Toru Aoki³ (1. Tokai Univ., 2. Teikyo Univ., 3.
Bunkyo Gakuin Univ.)

[06経-ポ-04] スポーツ施設を利用しない要因に関する基礎的
研究

*Yukihiro Abe¹, Takafumi Kiyomiya², Mitsuyo
Yoda³ (1. Kobe University of Future Health
Sciences, 2. Shizuoka Sangyo University, 3.
Nippon Sport Science University)

RY207

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 保健

保健／ポスター発表

1:00 PM - 2:00 PM RY207 (良心館2階 R Y 2 0 7 番教室)

[10保-ポ-01] Study on gut microbiota in early childhood

*Tamami Takahashi¹ (1. Toyo University)

[10保-ポ-02] 保健の学習に活用するための生活に基づく概念
の整理

*Hirofumi Monobe¹, Mei Sunada², Akira Kohama³
(1. Yokohama National Univ., 2. Akasakadai
Junior High School in Sakai City, 3. Sendai Univ.)

[10保-ポ-03] 暑熱環境での日射を模した輻射熱暴露の有無が
低強度運動時の体温調節反応におよぼす影響

*Naoyuki Yamashita¹, Masashi Kume², Shunta
Henmi³, Tetsuya Yoshida¹ (1. Faculty of Arts and
Sciences, Kyoto Institute of Technology, 2. Kyoto
Bunkyo Junior College, 3. Graduate School of
Science and Technology, Kyoto Institute of

Technology)

[10保-ポ-04] COVID-19禍における子どもの傷害に関する研究動向
*Mion Sato¹, Ami Ueno¹, Yuji Minatoya², Akane Kasai³, Akiko Shikano³, Shingo Noi³ (1. Nippon Sport Science University Master Course, 2. Nippon Sport Science University Doctoral Course, 3. Nippon Sport Science University)

RY446

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY446 (良心館4階 R Y 4 4 6 番教室)

[09方-ポ-01] 東欧圏におけるスポーツ科学の歴史的展開についての研究
*Aki Aoyama¹, Kiyohide Aoyama¹ (1. Nihon University)
[09方-ポ-03] 競技スポーツにおける不適切な指導行為に対する指導者と選手の問題性認知
*Kenta Mitsushita¹, Taichi Yasunaga², Daisuke Ueda³, Shingo Shiota² (1. Waseda Univ., 2. Shizuoka Univ., 3. Japanese Olympic Committee)
[09方-ポ-05] 競技者の自尊心・自己効力感・接近回避志向とセルフハンディキャップとの関係
*Kyoka Adachi¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa women's Univ.)
[09方-ポ-07] 部活動とクラブチームの指導者の指導理念と活動内容の比較
*Koki Tanimoto¹, Tomohiro Noguchi² (1. Graduate School of Nihon University, 2. College of Humanities and Sciences, Nihon University)
[09方-ポ-09] 大学体育における「笑い準備運動」の対面・オンライン授業への効果
*Eri Fujita¹, Shiho Hiraku¹, Yukio Tanaka² (1. Tokyo Woman's Christian Univ., 2. Tokyo Univ. of Agriculture and Tech)

RY447

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY447 (良心館4階 R Y 4 4 7 番教室)

[09方-ポ-11] THE MOTOR NERVE CONDUCTION AND VELOCITY OF ULNAR AND COMMON PERONEAL NERVE IN ATHLETES OF

ANAEROBIC SPORTS

*Janaki Wamanrao Kurtadikar¹ (1. National Association of Physical Education & Sports Science (NAPESS) India)
[09方-ポ-13] 等尺性下肢伸展力の立ち上がり率とスプリントおよび方向転換能力との関係
*Kodayu Zushi¹, Amane Zushi² (1. Shiga Univ., 2. Japan Institute of Sports Sciences)
[09方-ポ-15] プレセット局面中の見本映像の視聴による visual search strategiesとドロップジャンプパフォーマンスとの関係
*Takuya Yoshida¹, Amane Zushi¹, Ryosuke Shinkai², Yuki Furuhashi², Seiji Ono³, Satoru Tanigawa³ (1. Japan institute of sport sciences, 2. Graduate school of university of tsukuba, 3. University of tsukuba)
[09方-ポ-17] 日本人エリートアスリートにおける膝関節屈曲伸展トルク比の競技特性
*Taro Imawaka¹, Mai KAMEDA¹, Yuki INABA¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

RY448

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY448 (良心館4階 R Y 4 4 8 番教室)

[09方-ポ-19] バスケットボールのプッシュパス技能の専門種目別授業の効果
*Tomohito Annoura¹, Osamu Aoyagi², Ken Nagamine², Ikuo Komure², Shinya Tagata³ (1. Japan University of Economics, 2. Fukuoka University, 3. Hitachi High-Tech Cougars)
[09方-ポ-21] バスケットボールのポイントガードにおけるアシストの知
*Murai Riku¹ (1. Osaka university of health and sport sciences)
[09方-ポ-23] 大学男子バスケットボール選手の敏捷性を高めるトレーニング方法の検討
*Atsuhide Aoki¹, Jun Mizohata², Shun Ishikawa¹, Chie Takeyasu¹, Hideki Toji¹ (1. Ashiya Univ., 2. Kwansei Gakuin Univ.)
[09方-ポ-25] ハンドボール男子世界トップレベルにおけるゴールキーパーのパフォーマンスに関する研究
*Simpei Semba¹, Komata Takahiro², Yoshikane Ren³, Shimoharai Sho⁴ (1. International Pacific University, 2. Kyoto University of Advanced

Science, 3. Japan Women's College of Physical
Education, 4. International Budo University)

[09方-ポ-27] 競技レベル別に生じる試合中の動きの特徴につ
いて
*MASAFUMI YOSHIMURA¹, YUKI MASUI¹,
TAKAYUKI MIYAMORI¹, NOBUYOSHI HIROTSU¹
(1. Graduate School of Health and Sports
Science)

RY449

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY449 (良心館4階 R Y 4 4 9 番教室)

[09方-ポ-29] 大学野球選手におけるバットの選定に関する研
究
*Kentaro Nobori¹, Masato Maeda² (1. Kobe
University Graduate School, 2. Kobe Univ.)
[09方-ポ-31] 大学生野球未熟練者における4週間のパラボ
リックスロートレーニングが制球力に及ぼす影
響
*Kakeru Hashimoto¹, Shin-Ichiro Moriyama¹,
Hayato Ohnuma² (1. Tokyo Gakugei University, 2.
Kansai University of Social Welfare)
[09方-ポ-33] バレーボール初心者がラリーを続けるための技
術力・戦術力に関するスポーツ運動学的考察
*Mayumi Nakamura¹ (1. Seisen Jogakuin
College)
[09方-ポ-35] 日本人大学男子選手の試合におけるサーブ動作
の技術的課題の抽出
*Kentaro Horiuchi¹, Masaaki Sugita², Naoki
Numazu², Michiyoshi Ae² (1. Graduate school of
Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport
Science University)

RY450

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY450 (良心館4階 R Y 4 5 0 番教室)

[09方-ポ-39] サッカーにおけるポジションとプレイエリアの
移動特性
*Goro Moriki¹, Tomoya Shiraishi¹, Shinya Bono¹,
Takashi Kawano¹, Dohta Ohtsuka² (1. Faculty of
Human Health Science, Hiroshima Bunka Gakuen
University, 2. Faculty of Education, Oita

University)

[09方-ポ-41] ゴルフクラブにおけるシャフトの取付位置とス
イングの関係性
*Taishi Asai^{1,2}, Takeru Suzuki^{1,3}, Shunsaburo
Nakahara⁴, Tetsuro Kita⁴ (1. Graduate School of
Musashino Art Univ., 2. Takachiho Univ., 3. PGA, 4.
Musashino Art Univ.)
[09方-ポ-43] 競泳男子100m平泳ぎにおけるス
タート・ターンタイムとトータルタイムの相関
分析
*Kenta Ogihara¹, Tomohiro Noguchi¹ (1. NIHON
Univ.)
[09方-ポ-45] 高校剣道指導者の指導観と彼らのアスリートが
学んだこと
*Risako Tamada¹, Masamitsu Ito¹ (1. Nippon
Sport Science Univ.)

RY451

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表
1:00 PM - 2:00 PM RY451 (良心館4階 R Y 4 5 1 番教室)

[09方-ポ-47] マット運動における自己評価と他者評価の関係
性の検討
*Shogo Miyazaki¹, Shingo Nakai¹, Toshiki Tachi¹
(1. Shizuoka Sangyo Univ. Faculty of Sport
Science)
[09方-ポ-49] BMI・体力・動きのアナログンと逆上がりの成
否
*Takashi Miyahira¹, Ryuichiro Yamashita² (1.
CHIKUSHI JOGAKUEN UNIV., 2. National Institute
of Fitness and Sports in Kanoya)
[09方-ポ-51] 演技の出来栄えに関する審判員の着眼点の抽出
*Yui Kawano¹, Kisho Jippo¹, Yasuyuki Kubo¹,
Toshiharu Yokozawa¹ (1. Japan Institute of Sports
Sciences)
[09方-ポ-53] 熟練したクラシックバレエダンサーの3回転ピ
ルエットにおける動作の共通性と個別性
*Mayo Kawabata¹, Hiroko Tsuda², Masaki
Matsumoto², Nakama Wakana², Michiyoshi Ae²
(1. Graduate School of Health and Sport Science,
2. Nippon Sport Science University)

RY452

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

1:00 PM - 2:00 PM RY452 (良心館4階 R Y 4 5 2 番教室)

- [09方-ポ-55] 疾走速度および無酸素性能力の相違による走り
牽引走におけるキネマティクスの変化
*Takeru Hamamichi¹, Shin-Ichiro Moriyama²,
Susumu Shigeta² (1. Graduate School of
Education, Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo
Gakugei University)
- [09方-ポ-57] 60秒全力ペダリングテストを用いた陸上競技
短距離走競技者の準備期におけるパワー発揮能
力の評価
*Kohei Yamamoto^{1,2}, Hikari Naito^{1,2} (1. Fukui
University of Technology, 2. FUT Wellness &Sports
Science Center)
- [09方-ポ-59] 大学女子跳躍選手におけるコントロールテスト
と競技パフォーマンスとの関係
*Miyamoto Kanae¹, Yoshida Takahisa¹, Nakagawa
Mikako¹ (1. JWCPE)
- [09方-ポ-61] リバウンドジャンプテストにおける測定値と予
測値の関係
*Amane Zushi¹, Kodayu Zushi², Takuya Yoshida¹
(1. Japan Institute of Sports Sciences, 2. Shiga
University)
- [09方-ポ-63] Research on teaching methods using
performance profiling
*Kobayashi Saria¹, Ito Masamitsu², Amano
Katsuhiro³ (1. TEIKYO University of Science, 2.
Nippon Sport Science University, 3. International
Pacific University Institute of Sports Sciences)

RY208

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 測定評価

測定評価 (偶数演題) / ポスター発表

1:20 PM - 1:50 PM RY208 (良心館2階 R Y 2 0 8 番教室)

- [08測-ポ-02] Physical activity volume and intensity may
not be associated with vaso-occlusive crises
in sickle cell anemia patients
*Matthieu Gallou Guyot^{1,2}, Motohiko Miyachi³ (1.
Japan Society for the Promotion of Science, 2.
Department of Human-Environmental Science,
Ochanomizu University, Tokyo, Japan, 3. Faculty of
Sport Sciences, Waseda University, Tokorozawa,
Saitama, Japan)
- [08測-ポ-04] 高齢者における反応バランステストと身体機能
との関連性
*Yusuke Oyama¹, Toshio Murayama² (1. Toin

University of Yokohama, 2. University of Niigata)

- [08測-ポ-06] 下肢の等張性筋力発揮調整能の性差及び年代差
*Yoshinori Nagasawa¹, Shin-ichi Demura², Hiroki
Aoki³, Shigeharu Numao⁴, Koichiro Tanahashi¹
(1. Kyoto Pharmaceutical Univ., 2. Kanazawa
Univ., 3. Natl. Inst. Tech., Fukui College, 4. Natl.
Inst. Fitness &Sports in Kanoya)
- [08測-ポ-08] 短期間のヨガによる高不安者の不安状態と重心
動揺の変化
*Nao Shikanai¹ (1. Asia University)
- [08測-ポ-10] 高齢者における椅子座位姿勢での下肢敏捷性と
歩行能力との関係
*Akiyo Higashionna¹, Yutaka Yoshitake² (1.
Shunan University, 2. Meio University)
- [08測-ポ-12] 高齢ドライバーの運転姿勢に着目した一時停止
交差点通過時におけるペダル操作の解析
*Taiga Yamagiwa¹, Toshio Murayama², Yuka
Kurihara¹, Yuito Nishida¹ (1. Graduate School,
Niigata Univ., 2. Niigata Univ.)
- [08測-ポ-14] 甲子園出場選手の過去12年における身体的特
徴
*Takahiro Ohno¹, Kenji Yamada¹, Akiharu Sudo²
(1. Institute of Health, Physical and Sport Science
School of Physical Education Kokushikan
University, 2. Faculty of Physical Education,
Kokushikan University)
- [08測-ポ-16] 三次元動作解析を用いた自動的な体幹側屈可動
域の評価方法についての予備的研究
*Ryudai Kaneko^{1,2}, Noriyuki Kida³, Megumi
Gonno³, Teruo Nomura³, Toshiaki Nakatani¹ (1.
TENRI UNIVERSITY Faculty of Budo and Sport
Studies, 2. Doctoral Programs of Biotechnology,
Kyoto Institute of Technology, 3. Faculty of Arts
and Sciences, Kyoto Institute of Technology)
- [08測-ポ-18] バスケットボール競技中の足部接地部位の動作
別特徴
*Miyu Arai¹, Yasuharu Nagano¹, Masaki Shibata¹
(1. Japan Women's College of Physical
Education)
- [08測-ポ-20] 慣性センサを用いた跳び箱運動の踏切技能の測
定評価に関する研究
*Kazutaka Murata^{1,4}, Kentaro Nobori⁴, Koichiro
Ichitani^{3,4}, Masato Maeda² (1. Taisei Gakuin
University, 2. Kobe University, 3. Osaka Electro-
Communication University, 4. Graduate School of
Human Development and Environment, Kobe

University)

- [08測-ポ-22] 足関節最大背屈角度の個人差を規定する要因は何か
*Takamasa Mizuno¹, Akito Yoshiko², Kenji Harada³, Naoyuki Yamashita⁴ (1. Nagoya Univ., 2. Chukyo Univ., 3. National Center for Geriatrics and Gerontology, 4. Kyoto Institute of Technology)
- [08測-ポ-24] ヘッドマウントディスプレイを用いた視覚映像刺激が静止立位姿勢における足圧中心動揺変数に及ぼす影響
*Toshiaki Nakatani¹, Masakazu Nadamoto², Kazufumi Terada¹, Ryudai Kaneko¹ (1. Tenri Univ., 2. Momoyama Gakuin Univ. of Education)
- [08測-ポ-26] カーネル密度推定を用いた重心動揺面積評価の特徴
*Yu Uchida¹ (1. Jin-ai Women's College)
- [08測-ポ-28] 出力誤差のフィードバックが把握力の精度に及ぼす影響
*Ryosuke Sugaya¹, Masumi Honda¹, Shun Wakatabe¹, Tsubasa Obata¹, HAOXIN YU¹, Yoichi Hayashi^{2,1} (1. Graduate School of Sports and Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)
- [08測-ポ-30] ソフトボールを用いた正確性遠投課題の有用性の検討
*Mako Munakata¹, Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)
- [08測-ポ-32] マルチモーダル感覚刺激を用いた柔道選手における感覚優位性の検討
*Masato Kono¹, Ryosuke Shinkai¹, Tomohiro Kizuka¹, Seiji Ono¹ (1. University of Tsukuba)
- [08測-ポ-34] 自転車エルゴメーターを用いたアネロビックパワーリザーブの算出方法
*Shunsuke Shiraki¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)
- [08測-ポ-36] 体育実技におけるバスケットボール・スキルテストの考案と活用
*Masato Iwami¹ (1. Tokyo Gakugei University)
- [08測-ポ-38] 小学校の業間休みを使った縄跳び運動の効果について
*Kazuyoshi Miyaguchi¹ (1. Ishikawa Prefectural University)
- [08測-ポ-40] 栄養講習が大学女子ソフトボール選手の食行動変容ステージおよび体組成に及ぼす影響

*Takuto Toyoda¹, Satsuki Kagiya¹, Hiroshi Kubota² (1. Graduate School of Education, Tokyo Gakugei Univ., 2. Tokyo Gakugei Univ.)

RY205

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | バイオメカニクス

バイオメカニクス／ポスター発表
1:30 PM - 2:30 PM RY205 (良心館2階 R Y 2 0 5 番教室)

- [05バ-ポ-01] 小学生の50m走における疾走速度変化の定量的評価に関する検討
*Yasuo Shinohara¹, Nobuaki Tottori², Masato Maeda³ (1. Josai University, 2. Hyogo University of Teacher Education, 3. Kobe University)
- [05バ-ポ-02] 10kmクロスカントリーローラースキー中による滑走方法の選択とレースタイムとの関係
*Yasunori Fujito¹, Yu Kashiwagi², Tomoya Hirano¹, Natsumi Furuta¹, Mari Soma³, Kazuo Funato⁴ (1. Graduate School of Sports System, Kokushikan University, 2. Institute of Sport Science, Senshu University, 3. Jumonji University, 4. Kokushikan University)
- [05バ-ポ-03] パラレルターン習得過程に用いられるブルークターン、シュテムターン動作のキネマティクスの特徴
*Kotaro Toshigami¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari Nishiyama² (1. Nippon Sports Science Univ. Graduate school, 2. Nippon Sports Science Univ.)
- [05バ-ポ-04] 異なるステップ距離における重心の前後方向の動的安定性戦略
*Kanta Kobayashi¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima University)
- [05バ-ポ-05] 立位上肢運動での身体内側方向および外側方向への姿勢制御
*Takumi Akamatsu¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima Univ.)
- [05バ-ポ-06] 片脚立位による補助方法の違いが筋活動および重心動揺に及ぼす影響
*shota shibata¹, Yukihiro Ushiyama², Kusumi Miyabi¹ (1. Niigata graduate school., 2. Niigata Univ.)
- [05バ-ポ-07] 二足立ちラットにおける予測的姿勢制御
*Akira Konosu¹, Dai Yanagihara¹ (1. The University of Tokyo)
- [05バ-ポ-08] ディフェンダーによるプレッシャーがバス

ケットボールのジャンプシュートにおける予測
の姿勢調節に及ぼす影響

*Kiyohiro Konno¹, Atsushi Itaya² (1. Graduate
School of Comprehensive Human Sciences,
University of Tsukuba, 2. Hokkaido University of
Education, Faculty of Education)

[05バ-ポ-09] パスの方向の変更がパスの精確性に与える影響

*Yusuke Shimotashiro¹, Masahiro Shinya¹ (1.
Graduate School of Humanities and Social
Sciences, Hiroshima Univ.)

[05バ-ポ-10] バスケットボールのボール運びのディフェンス
に関するバイオメカニクス的研究

*Kaisei Tamaki¹ (1. toukaidai gaku daigaku in
taiikugakukennkyu)

[05バ-ポ-11] サッカーにおける方向転換とボールスピードの
変化がボールコントロール動作に与える影響

*Miyabi Kusumi¹, Yukihiko Ushiyama², Syouta
Shibata¹ (1. Graduate School, Niigata Univ., 2.
Niigata Univ.)

[05バ-ポ-12] 野球のバッティングにおけるバット長軸方向へ
の力を生成する運動学的要因の解明

*Gen Horiuchi¹, Hirotaka Nakashima² (1.
Ritsumeikan University, 2. Japan Institute of Sports
Sciences)

[05バ-ポ-13] 男子プロゴルファーのドライバーフルショット
における膝関節キネティクスの特徴

*Tomoya Hirano¹, Yu Kashiwagi², Kazuo Funato¹
(1. Graduate School of Sport System, Kokushikan
University, 2. Senshu University Institute of Sport)

[05バ-ポ-14] 弓道における発射前の狙いと発射直後の矢の挙
動および矢の着点との関係

*Ryuji Harada^{1,3}, Yasuo Kawakami² (1.
International Budo University, 2. Waseda
University, 3. Waseda University Graduate School
of Sport Sciences)

[05バ-ポ-15] トランポリン競技における後方伸身2回宙返り
3回捻り動作の三次元動作分析

*Ryota Kishi¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari
Nishiyama² (1. Nippon Sport Science Univ.
Graduate School, 2. Nippon Sport Science Univ.)

[05バ-ポ-16] 前方への両足連続跳躍動作における接地局面の
動作特性

*Nozomi Takatoku¹ (1. Nara Women's
University)

[05バ-ポ-17] クラシックバレエとモダンダンスに熟練したダ
ンサーの下肢および体幹の関節可動域の特異性

*yurie yamashiro¹, shiho sawai² (1. Graduate
School, Japan Women's College of Physical
Education, 2. Japan Women's College of Physical
Education)

[05バ-ポ-18] 新体操の前後開脚ジャンプにおける下肢の動作
特性と評価

*Kana Shimizu¹, Sayuri Kanke², Reiko Sasaki¹ (1.
Keio Univ., 2. Bunka gakuen Univ.)

[05バ-ポ-19] パターン化末梢神経刺激と静的ストレッチング
が関節可動域と受動トルクに及ぼす影響

*Akira Saito¹, Takamasa Mizuno² (1. Kyushu
Sangyo Univ., 2. Nagoya Univ.)

[05バ-ポ-20] 綿包帯による膝関節固定の有無が異なる関節角
度における膝伸筋力と筋活動量に及ぼす影響

*Chie Arai¹, Kazuto Hatashima¹, Shigeharu
Tanaka¹ (1. Graduate School of Sport System,
Kokushikan Univ.)

[05バ-ポ-21] 連続的な運動課題による筋力低下時の下腿筋群
及びアキレス腱の活動動態

*Shigeharu Tanaka¹, Shohei Yokozawa², Kazuto
Hatashima³, Kazuya Hiratsuka⁴ (1. Kokushikan
Univ., 2. Heisei International Univ., 3. Graduate
School of Sport System, Kokushikan Univ., 4.
Ritsumeikan Univ.)

RY431

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | アダプテッド・スポーツ科学

アダプテッド・スポーツ科学／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY431 (良心館4階R Y 4 3 1 番教室)

[13ア-ポ-01] 肢体不自由者の移動する視標の追視時における
視標消失後の眼球運動の特徴

*Takaaki MATSUURA¹ (1. Kokushikan Univ.)

[13ア-ポ-02] ジュニア期ブラインドサッカー選手の体力と運
動習慣について

*Takahiro Aikawa¹, Takashi Kawano¹, Nobuyuki
Kaji¹ (1. Hiroshima Bunka Gakuen University)

[13ア-ポ-03] パラスポーツをさらに体育授業に生かすために

*Hiroki Seino¹ (1. momoyamagakuin university of
education)

[13ア-ポ-04] 視覚障がい者を持つ競泳選手の支援者

(タッパー)に求められる要因の探索的検討

*Kunimune Fukui¹ (1. Nihon Fukushi University)

[13ア-ポ-05] ドイツ柔道連盟が展開する『TAISO』の指導
理論について

*Akitoshi Sogabe¹, Maja Sori Doval² (1. Konan

University, 2. Tsuda University)

[13ア-ポ-06] 大学生を対象とした短距離併走体験学習の実践
と検証

*Katsuyuki Kondo¹, Morioka Yasunori¹, Ogata
Mitsugi² (1. Nihon University, 2. University of
Tsukuba)

[13ア-ポ-07] 共生社会の実現を目指した障がい者スポーツ振
興のための実態調査

*Haruka Imajo¹ (1. st.Catherine university)

[13ア-ポ-08] アダプテッド・スポーツ授業及び各競技に対す
る児童・生徒の印象

*Yuta OYAMA¹ (1. Hokkaido University of
Education)

[13ア-ポ-09] 国内トップレベルの車いすテニス選手における
試合中の有酸素性能力

*Mai KAMEDA¹, Taro IMAWAKA¹, Satoshi IIZUKA¹,
Noriko HAKAMADA¹, Hiroki OZAKI¹ (1. Japan
Institute of Sport Sciences)

[13ア-ポ-10] パラ陸上（低身長症）男子やり投選手における
投てき動作改善に関する事例的研究

*Yuichi Yamate¹, Yoko Mizuno², Shigeo
Hatakeyama², Haruki Uchiyama², Michiyoshi Ae²
(1. Graduate of Nippon Sport Science University,
2. Nippon Sport Science University)

[13ア-ポ-11] 発達障害児・者のスポーツ参加における障壁と
対応

*Naomi Yoshioka¹, Seiichiro Shigeto¹, Kyosuke
Uchida¹ (1. Tokai University)

RY446

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY446 (良心館4階 R Y 4 4 6 番教室)

[09方-ポ-02] コーチング学の教育の質保証に関する一考察

*aoyama kiyohide¹, aoyama aki¹ (1. Nihon Univ.)

[09方-ポ-04] コーチの統制的行動と支援的行動が競技者のセ
ルフハンディキャップおよび目標志向性に及ぼ
す影響

*Hitomi Sakugawa¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa
Women's University)

[09方-ポ-06] 大学球技系チームスポーツにおけるアスリート
リーダーシップの経時的変化

*Taiki Murakami¹, Tsuyoshi Matsumoto¹ (1.
University of Tsukuba)

[09方-ポ-08] 過疎地域のスポーツクラブにおける ICT機器を

活用した遠隔コーチング

*geni saito¹, masamitu ito² (1. Graduate School of
Nippon Sport Science University , 2. Nippon Sport
Science University)

RY447

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY447 (良心館4階 R Y 4 4 7 番教室)

[09方-ポ-10] INFLUENCE OF SPECIFIC TRAINING

PROGRAMME ON PHYSIOLOGICAL
COMPONENT OF INDIAN HIGH SCHOOL
LEVEL WEIGHT LIFTING PLAYERS

*Limbaji Kashiram Pratale¹ (1. National
Association of Physical Education &Sports Science
(NAPESS) India)

[09方-ポ-12] ベンチプレスでの最大筋力発揮と最小速度閾値
との関係

*Rikiya SUNAKAWA^{1,2}, Yuho ISHIMARU², Rena
TAIRA¹, Syuya FUKUCHI³ (1. University of the
Ryukyus, 2. Graduate School University of the
Ryukyus, 3. Utsunomiya University)

[09方-ポ-14] 連続的なプライオメトリック運動が骨格筋の収
縮特性および跳躍能力に及ぼす影響

*Shohei Yokozawa¹, Kazuya Hiratsuka², Shigeharu
Tanaka³ (1. Heisei International University, 2.
Ritsumeikan University, 3. Kokushikan University)

[09方-ポ-16] 競技者のパワー発揮特性を評価する方法

*Ryosuke Ishikawa¹, Kiyonobu Kigoshi² (1.
Graduate School of Comprehensive Human
Sciences, University of Tsukuba, 2. Institute of
Health and Sport Sciences, University of
Tsukuba)

[09方-ポ-18] 足関節捻挫既往歴者における Drop Vertical
Jump着地動作によるストレス反応の評価

*Sho Takahashi¹, Masaru Takeichi², Shigeharu
Tanaka² (1. Daito Bunka Univ. , 2. Kokushikan
Univ.)

RY448

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY448 (良心館4階 R Y 4 4 8 番教室)

[09方-ポ-20] バスケットボールのプレイの主観的自信への下

位プレイの知識と自信のパス解析

*Ken Nagamine¹, Osamu Aoyagi¹, Akihito Yaita,
Yasufumi Ohyama², Tomohito Annoura³ (1.
Fukuoka University Faculty of Sports and Health
Science, 2. National Institute of Technology,
Sasebo College, 3. Japan University of
Economics)

[09方-ポ-22] バスケットボールの戦術行動に関する基礎的知識における状況認知とプレイ選択の関連

*Akihito Yaita, Osamu Aoyagi¹, Osamu Kuraishi²,
Yasufumi Ohyama³, Ken Nagamine¹ (1. Fukuoka
Univ., 2. Waseda Univ., 3. National Institute
Technology, Sasebo College)

[09方-ポ-24] バスケットボールの試合におけるチーム得点の個人依存度と勝敗、各シュート項目の関連

*Yasufumi Ohyama¹, Osamu Aoyagi², Akihito
Yaita³, Shinya Tagata⁴, Ken Nagamine² (1.
National Institute of Technology (KOSEN), Sasebo
College, 2. Fukuoka Univ., 3. Kyushu kyoritsu univ.,
4. Hitachi High-Tech Cougars)

[09方-ポ-26] 大学男子ハンドボール選手への短期的なディフェンストレーニング効果の検証

*Kouga Nishitsuji¹, Kotarou Miyachi², Issa Uchino¹
(1. Osaka University of Health and Sport Sciences
graduate school, 2. Osaka University of Health and
Sport Sciences)

RY449

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY449 (良心館4階 R Y 4 4 9 番教室)

[09方-ポ-28] ループ型動作トレーニングシステムを用いたスポーツ技術指導の事例について

*Sayaka Arii^{1,2}, Michiyoshi Ae², Haruki Uchiyama²,
Yuta Hanawa² (1. Toppan inc., 2. Nippon Sport
Science University)

[09方-ポ-30] 野球選手における体力に応じたトレーニングプログラムの検討

*Kazuto Hatashima¹, Shigeharu Tanaka¹, Shohei
Iwaki², Daisuke Kumagawa¹ (1. Graduate School
of Sports System, Kokushikan University, 2. Gunma
Paz University)

[09方-ポ-32] 中学生県選抜ソフトボールチームにおけるメンタルトレーニングの試み

*Wataru Shishido¹ (1. Tokai Univ.)

[09方-ポ-34] バドミントン競技において試合での総打数と推定総移動距離からフィジカルトレーニングの内容を再考する

*Naoki Hayashi¹, Takeshi Seki², Jo Kato³ (1.
Sendai University, 2. Nagoya Bunri University, 3.
Tokai University)

[09方-ポ-36] 東京オリンピック卓球競技ダブルスにおけるラリーの特徴

*Yorinobu Ikeda¹, Kazuto Yoshida² (1. Juntendo
University Graduate School of Health and Sports
Science, 2. Juntendo University Graduate School)

RY450

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY450 (良心館4階 R Y 4 5 0 番教室)

[09方-ポ-38] サッカーのコートの広さについての一考察

*Dohta Ohtsuka¹, Tomoya Shiraishi², Goro Moriki²,
Shinya Bono², Toshihito Kajiyama³ (1. Oita
University, 2. Hiroshima Bunka Gakuen University,
3. Asahi University)

[09方-ポ-40] アシスト地点とシュート地点が象るゴール前攻防の秩序

*yuji aruga¹, takayasu mizawa², masao nakayama³,
akifumi kijima⁴ (1. Graduate School of Medicine,
University of Yamanashi, 2. Yamanashi Gakuin
University, 3. Faculty of Health and Sport Sciences,
University of Tsukuba, 4. Faculty of Education,
University of Yamanashi)

[09方-ポ-42] 全国レベルのジュニア競泳選手を対象とした相対的年齢効果の現状と切替日が参加者動向に与える影響について

*Joe Yoshimi¹ (1. Biwako-Gakuin University)

[09方-ポ-44] 柔道形競技におけるリモート指導の試み

*Ikuko INAGAWA¹ (1. Nippon Sport Science
University)

RY451

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

2:00 PM - 3:00 PM RY451 (良心館4階 R Y 4 5 1 番教室)

[09方-ポ-46] 鉄棒の懸垂振動における「握り方」の技術に関する発生運動学的考察

*Yasushi Takamatsu¹ (1. Biwako Seikei Sport

College)

- [09方-ポ-48] 体操競技、器械運動領域における AIを活用した運動評価のための基礎研究
*Kota Udo¹, Moriatsu Nakasone² (1. TokyoGakugeiUniv. Grad.Sch, 2. TokyoGakugeiUniv.)
- [09方-ポ-50] 二重跳びにおける熟練者と未熟練者との跳躍動作の比較
*Taketo Oshiba¹, Takeru Hamamichi¹, Hideki Hara², Shinichiro M² (1. Graduate School of Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)
- [09方-ポ-52] チアリーディングの夏季練習時における脱水率に関連する要因
*Ayana Nakazuru¹, Kayo Koizumi¹, Michiko Kikukawa² (1. Japan Women's College of Physical Education, 2. Tokyo Management College)
- [09方-ポ-54] 女性フィギュアスケート選手の体組成と骨組成の関係からみた女子アスリートの三主徴に関する実態調査
*Mariko Kihara¹ (1. Doshisha University Faculty of Health and Sports Science)

RY452

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表
2:00 PM - 3:00 PM RY452 (良心館4階 R Y 4 5 2 番教室)

- [09方-ポ-56] 国内男子砲丸投競技者における回転投法とグライド投法のパフォーマンス分析
*Tadahiko Kato¹, Kei Maeda², Jun Mizushima³ (1. Shonan Institute of Technology, 2. Kyoto University of Advanced Science, 3. Toyo University)
- [09方-ポ-58] 大学女子跳躍選手の連続跳躍踏切時の床反力に及ぼす空輪動作の介入効果の検証
*haruka SAITO¹, Taro ITO¹ (1. mukogawa woman's university)
- [09方-ポ-60] 駆け上がり型のボードジャンプの遂行能力と各種跳躍パフォーマンスとの関係
*Nobuyuki ITO¹ (1. Yokohama National University)
- [09方-ポ-62] 女子円盤投におけるターンへの「入り」の動作に着目した指導について
*Naoki Yamashita¹, Shigeo Hatakeyama², Masaaki Sugita², Michiyoshi Ae² (1. Graduate School of

Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan, 2. Faculty of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan)

RY429

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育科教育学

体育科教育学／ポスター発表
2:45 PM - 3:45 PM RY429 (良心館4階 R Y 4 2 9 番教室)

- [11教-ポ-01] 体育・スポーツ専攻学生の学習・履修状況調査からみる高等教育機関における学びの実態について
*Shingo Hondo¹, Ryoji Isano², Kiyohide Aoyama² (1. Nihon University, College of Sports Sciences, 2. Nihon University, College of Humanities and Sciences)
- [11教-ポ-02] ライフジャケットを用いた実習授業が児童の行動意図の規定因に及ぼす影響
*Ryosuke Inagaki¹, Yasunori Watanabe², Toshiyuki Kishi³ (1. Gifu Shotoku Gakuen Univ., 2. Sendai Univ., 3. University of Fukui)
- [11教-ポ-03] 中学校体育授業における3x3バスケットボールの教材化に関する基礎的研究
*Shun Ishikawa¹, Keishi Murakami² (1. Ashiya University, 2. St.Andrew's University of Education)
- [11教-ポ-04] 「主体的、対話的で深い学び」の実現に向けた教材としての「カーリング」
*Shunsuke Takumi¹ (1. Ikuikan univ.)
- [11教-ポ-05] マット運動における多様な感覚経験と ICTを活用した学習教材の効果
*Yuki Matsuura¹, Yoshifumi Isa², Tatsuki Sogabe, Hiroki Matsuoka (1. Utsunomiya University, Faculty of Education, 2. Okinawa Prefectural NahaKokusai High School)
- [11教-ポ-06] 青少年における自然体験活動の心理的効果の検討
*Umi Ando¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen Univ.)
- [11教-ポ-07] 情報活用能力の育成を重視した体育実践
*Minami Masumura¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen University)
- [11教-ポ-08] 教員養成大学のダンス指導法授業における現代的なリズムのダンスの検討
*Aimi Higashikubo¹ (1. Japan Women's College of

Physical Education Graduate School)

[11教-ポ-09] 後転倒立の短期的・集団的指導の効果検証

*Daisuke Matsunaga¹, Akira Nakai¹ (1. Osaka
Electro-Communication Univ)

[11教-ポ-10] 器械運動の授業における教育効果の検証

*Kohei Nishida¹, Daisuke Matsunaga², Kosuke
Yano³, Naomichi Matsuyama⁴ (1. OSAKA
SANGYO UNIVERSITY, 2. Osaka Electro-
Communication University, 3. National Institute
For Youth Education, 4. TENRI UNIVERSITY)

[11教-ポ-11] 中学校体育授業における自己調整学習に関する
研究

*Keitarou Seto¹, Kenji Kubo¹, Yasuo Susaki² (1.
Shimane University Graduate School of Education,
2. Shimane Univ.)

[11教-ポ-12] ネット型攻守分離タイプにおける課題解決型学
習に関する研究

*Sota KUROAKI¹, Kenji KUBO¹, Taketaka HARA²
(1. Shimane university graduate school of
education., 2. Shimane univ.)

RY430

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育科教育学

体育科教育学／ポスター発表

2:45 PM - 3:45 PM RY430 (良心館4階 R Y 4 3 0 番教室)

[11教-ポ-13] 幼児期の運動あそび・表現あそびの援助におけ
る現職保育者の現状課題を探る

*Misuzu IKEDA¹ (1. Tokyo Seitoku junior
college)

[11教-ポ-14] ラッシュガードの着用はけのび及びクロール泳
のパフォーマンスを低下させる

*Yugo Toyoda¹, Hideki Hara², Shin-ichiro
Moriyama² (1. Doctoral Course The United
Graduate School of Education Tokyo Gakugei
University, 2. Tokyo Gakugei University)

[11教-ポ-15] 中学・高校の体育授業の経験に見る「主体
的・対話的な深い学び」の現状と課題

*Kyoko NAKAMURA¹, Naomi NAKAMURA², Miwako
TAKANO³ (1. Juntendo University, 2. Tokai
University, 3. Japan Women's College of Physical
Education)

[11教-ポ-16] A Case Study of "Physical Education"
Practice in Akagi Juvenile Training School

*Teruyuki Yahaba¹, Hiroshi Sowa², Kouji
Kaeriyama², Yoshihiro Sakita³ (1.

HokkaidoUniversityGraduateSchool, 2.

AkagiJuvenileTrainingSchool, 3.

HokkaidoUniversity)

[11教-ポ-17] 学校体育研究同志会のサッカー指導の特徴に関
する研究

*Ryohei Sato¹, Yuichiro Kondo², Manabu
Numakura¹ (1. Miyagi University of Education, 2.
University of Fukui)

[11教-ポ-18] ダンスの授業におけるよりよい創造的なグ
ループ活動について

*Haruka Hino¹ (1. Japan Women' s College of
Physical Education)

[11教-ポ-19] 体育科模擬授業における課題設定の方法に関す
る研究

*Jun Murai¹ (1. Mukogawa Women's University)

[11教-ポ-20] 体育教師教育者による協同的な授業実践と省察
における検証

*Maiko Nakagawa¹, Aodun Qiqige², Shotaro Iwata³
(1. Kawasaki University of Medical Welfare, 2.
Inner Mongolia National Preschool Teachers
College, China, 3. Doshisha University)

[11教-ポ-21] 日本の保健体育科教員養成課程の体育実技科目
における内容的知識の検討

*sawaka ejiri^{1,2}, tomoko ogiware³, emi thuda⁴ (1.
kobe women's univ., 2. juntendo
univ.Ph.D.student., 3. juntendo univ., 4. west
virginia univ.)

[11教-ポ-22] 「文検」研究に見る教師教育のあり方に関する
一考察

*Takeshi Kurihara¹ (1. kumamoto gakuen
university)

[11教-ポ-23] 体育授業における生徒の自由に関する質的研究

*Ryohei Shinsa¹ (1. Yamagata Univ.)

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育心理学

体育心理学（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205 (良心館2階 R Y 2 0 5 番教室)

[03心-ポ-01] 感覚情報制御機能と抑制機能の関連性の検討

*Yurina Yamada¹ (1. Nara Woman's University)

[03心-ポ-03] 観察者の性別の違いが速さと正確さの両方を求められる課題のパフォーマンスに及ぼす影響

*Akira Anii¹ (1. University of Teacher Education Fukuoka)

[03心-ポ-05] 運動終点のバラツキは鉛直上下方向で異なる

*Shinji Yamamoto¹, Masanobu Araki^{2,3} (1. Graduate School of Sport Sciences, Nihon Fukushi University, 2. Nihon Fukushi University, 3. Osaka University of Health and Sport Sciences)

[03心-ポ-07] サッカーにおける首振り行動に関するセンサーベースの検出手法開発の試み

*Takayuki Natsuhara¹, Masahiro Kokubu², Takumi Mieda³, Takashi Kojima⁴, Takahiro Matsutake⁵, Masaaki Koido², Masao Nakayama² (1. Tokyo Seitoku University, 2. University of Tsukuba, 3. Yamagata University, 4. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 5. Osaka Metropolitan University)

[03心-ポ-09] 大学生における運動物体の予測特性の男女比較

*Misaki Toeda¹, Kiharu Yamazaki², Naoya Nagata³, Kouki Nakajima⁴, Takeyuki Arai⁵, Masaru Takeichi⁶ (1. Japan Women's Univ., 2. Juntendo Univ., 3. Keio Univ., 4. Matsumoto Univ., 5. Takachiho Univ., 6. Kokushikan Univ.)

[03心-ポ-11] アーティスティックスポーツの視聴による観察者の感情生起

*Juka Fukumura¹, Hiroki Hayashi¹, Terumitsu Miyazaki¹, Shiro Mori¹, Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

[03心-ポ-13] 高校期の体育適応感が目標志向性を介して批判的思考態度へ及ぼす影響

*Junki Torii¹, Takumi Nakasuga² (1. Takarazuka University of Medical and Health Care, 2. Hyogo University of Teacher Education)

[03心-ポ-15] 自己調整学習と心理的競技能力の関係

*Yoshiki Fujiwara¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate School of Osaka University of Health and Sport Sciences, 2. Osaka University of Health and Sport Sciences)

[03心-ポ-17] 中学校体育における動機づけ雰囲気グリッドに及ぼす影響

*Takumi Nakasuga¹, Mitsunori Ohhashi², Terumi Tanaka³, Shunsuke Sakata⁴, Koji Yamamoto⁵ (1. Hyogo University of Teacher Education, 2. Kurume University, 3. Surugadai University, 4. Yokohama College of Commerce, 5. Kansai University of Social Welfare)

[03心-ポ-19] 感覚処理感受性と競技パフォーマンスの自己評価との関連

*Kosuke Yano¹ (1. National Institution For Youth Education)

[03心-ポ-21] 情動知能に着目したスポーツ外傷・障害発生と心理的要因の検討

*Makoto Okada^{1,2}, Tadashi Nakazawa³ (1. Nagoya Women's University, 2. Hosei University Graduate School, 3. Hosei University)

[03心-ポ-23] スポーツ場面におけるコロナに伴ったストレス体験後の心理的成長

*Kojiro Matsuda¹, Eriko Aiba², Yasuo Susaki³, Yoshio Sugiyama⁴ (1. Kumamoto Gakuen University, 2. Nagasaki International University, 3. Shimane University, 4. Kyushu

- University)
- [03心-ポ-25] 地域スポーツでのボランティア活動に対する親の継続意図と子どもの感謝表出は関係するか？
*Kota Kubo¹ (1. Kyushu Nutrition Welfare University)
- [03心-ポ-27] 日本語版スポーツコミットメント尺度2改訂版の作成
*Sae Orimo¹, Hideaki Takai² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)
- [03心-ポ-29] 知的障害者eスポーツクラブでの活動が当事者および当事者家族に与える心理・社会的影響に関する探索的検討
*Shunsuke Kimura¹, Kenjiro Nakayama² (1. Shizuoka Sangyo University, 2. Okinawa University)
- [03心-ポ-31] 近代五種競技選手の心理特性と射撃のパフォーマンスに関する特徴
*Hideaki Takai¹, Hitomi Okubo¹ (1. Nippon Sport Science University)
- [03心-ポ-33] 大学生の健康への興味が特性的自己効力感に及ぼす影響
*RYO KONNO¹, SHIN YAMAMURA² (1. Meiji Pharmaceutical University, 2. AICHI TOHO UNIVERSITY)
- [03心-ポ-35] 大学一般体育で発揮されるストレスコーピングスキルが日常場面に般化されるプロセス
*Shunsuke Sakata¹, Takumi Nakasuga², Yasuo Susaki³, Terumi Tanaka⁴, Koujiro Matsuda⁵ (1. Yokohama college of commerce, 2. Hyogo University of Teacher Education, 3. Shimane University, 4. Surugadai University, 5. Kumamoto Gakuen University)
- [03心-ポ-37] 大学女子サッカーにおける前十字靭帯損傷前後の心理状態の変化と個人差
*Rei Amemiya¹, Eri Hashimoto² (1. University of Tsukuba, 2. Norddea Hokkaido)
- [03心-ポ-39] 動作が主観的快適度および主観的・客観的覚醒度に及ぼす影響
*Aya Takayama¹, Misato Ueki², Hiroshi Sekiya¹ (1. Hiroshima University, 2. Mazda Motor Corporation)
- [03心-ポ-41] 大学テニス選手におけるスポーツ傷害の発生要因に関する検討
*Yuto Tajima¹, Taichi Wada¹, Fuki Marumo¹, Chisa Daimon¹, Yoshiki Mochida¹, Masanori Takahashi² (1. Graduate School of Nihon University, 2. Nihon University)
- [03心-ポ-43] 女子大学生アスリートの月経に対するイメージと認知的評価が月経周期の身体的・心理的な月経随伴症状に及ぼす影響
*Shintaro Kanno¹, Naoko Onuma², Ikuhiro Miyauchi³, Terue Takashina⁴, Eriko Matsuo³, Ai Kurosawa² (1. School of Dentistry at Matsudo, Nihon University, 2. Pham, Nihon University, 3. College of Sports Sciences, Nihon University, 4. College of Commerce, Nihon University)
- [03心-ポ-45] 心理的介入プログラムが個人競技の集団効力感に及ぼす影響
*Sayaka Nishikawa¹, Ikuko Sasaba² (1. Ritsumeikan Graduate School., 2. Ritsumeikan Univ.)
- [03心-ポ-47] 大学新入生におけるライフスキル獲得と自尊感情との因果関係の推定
*Yulong CHEN¹, Kazuki FUJITA² (1. Kyoto University of Advanced Science, 2. Osaka University)
- [03心-ポ-49] JISS心理グループの過去20年間に於ける個別心理サポートの実態調査
*yui takahashi¹, takuya hayakawa², kisho jippo¹, midori kondo¹, kenta karakida¹, takeru onishi¹, yasuhisa tachiya¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences, 2. Kyoto University of Advanced Science)

- [03心-ポ-51] スタート局面におけるアルペンスキー選手の心理的特徴
*Masashi Fukami¹ (1. NIHON UNIVERSITY COLLEGE OF COMMERCE)
- [03心-ポ-53] 青年期アスリートの自己成長力とソーシャルサポート
*Eriko Katagami¹ (1. Kyoritsu Women's University)
- [03心-ポ-55] 拡張現実下における大きさ-重さ錯覚
*Takuma Umemori¹, Ryo Watanabe¹, Junki Inoue¹, Kaito Shimizu¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University)
- [03心-ポ-57] 対視覚刺激協調ダイナミクスと相対位相差の関係
*Tetsuro Muraoka¹, Daisuke Takeshita² (1. Nihon Univ. Coll. Econ., 2. Univ. Tokyo)
- [03心-ポ-59] 心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いたラグビーチームにおける実態調査
*Keito Tomosada¹, Tatsuya Satou², Ikuko Sasaba² (1. Ritumeikan Univ, 2. ritumeikan Univ)
- [03心-ポ-61] 他者の不安表情の知覚が実践的な運動パフォーマンスに及ぼす影響
*Akane Ogawa¹ (1. Nishi-nippon junior college)
- [03心-ポ-63] 不安がパフォーマンスに与える影響
*Taiga Arai¹, Gou Hayata², Takayuki Sugo¹ (1. OSAKA UNIVERSITY OF HEALTH AND SPORT SCIENCES, 2. INTERNATIONAL PACIFIC UNIVERSITY)
- [03心-ポ-65] ジャグリングにおけるボール軌道視認の重要性
*Junki Inoue^{1,2}, Ryo Watanabe², Kaito Shimizu², Takuma Umemori², Takahiro Higuchi² (1. Sony Group Corporation, 2. Tokyo Metropolitan University)
- [03心-ポ-67] 注意の種類の違いが強度の異なる有酸素性運動中の身体的きつさに及ぼす影響
*Shun Wakatabe¹, HAOXIN YU¹, Ryosuke Sugaya¹, Masumi Honda¹, Tsubasa Obata¹, Yoichi Hayashi^{1,2} (1. Graduate School of Sports and Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)
- [03心-ポ-69] 野球の審判員における心理的スキルと審判経験年数および年齢との関係
*Masahiro Nishigai¹, Noriyuki Kida² (1. Taisei Gakuin University High School, 2. Kyoto Institute of Technology)
- [03心-ポ-71] 大学女子バスケットボールの新入生アスリートにおけるシーズン中のストレスとスポーツ傷害発生との関連性
*Ayumi Higashi¹ (1. Osaka International Univ.)
- [03心-ポ-73] 打鍵音に埋め込まれたピアニストの打鍵動作
*Yuno Yamadera¹, Yoko Ikeyama², Hiroyuki Shima³, Akifumi Kijima² (1. Graduate School of Biomedical Science, university of yamanashi, 2. Faculty of Education, University of Yamanashi, 3. Department of Environmental Sciences, Faculty of Environmental Sciences, University of Yamanashi)

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-01] 感覚情報制御機能と抑制機能の関連性の検討

*Yurina Yamada¹ (1. Nara Woman's University)

我々の日常生活やスポーツ活動中における抑制反応は、人間の認知機能にとって不可欠な要素である。抑制反応には、不必要な情報に対して無意識に抑制する「感覚情報制御機能」と動作を行わない・我慢するなどの「抑制機能」という2つの働きがある。本研究では、感覚情報制御機能と抑制機能について、生理指標として脳活動を計測し、それぞれの神経活動の関連性を検討することを目的とした。被験者は一般成人男性28名を対象とした。感覚情報制御機能を評価するため、右手正中神経に対し体性感覚連続刺激を呈示し、体性感覚誘発電位を記録した。各成分の S2（第2刺激）/S1（第1刺激）振幅比を算出した。抑制機能を評価するため、体性感覚刺激 Go/No-go課題を用い、事象関連電位 P300成分の振幅と潜時を算出した。実験の結果、電極 Fzでは N30成分、電極 C3' では P22成分と N60成分において、体性感覚誘発電位の S2/S1振幅比が有意に1.0よりも小さく、感覚情報制御機能が働いたことが示された。体性感覚誘発電位 S2/S1振幅比と P300振幅の関連性について、電極 C3' の N60成分における S2/S1振幅比と、電極 Fzの Go-P300振幅、電極 C3の Go-P300振幅、電極 Fzの No-go-P300振幅は有意な負の相関を示した。そのため、感覚情報制御機能（N60成分）が働く人ほど、抑制機能に関わる神経活動が大きくなることが示された。さらに、体性感覚誘発電位 S2/S1振幅比と P300潜時の関連性について、電極 Fzの N30成分における S2/S1振幅比と、電極 Czの Go-P300潜時、電極 C4の Go-P300潜時は有意な正の相関を示した。そのため、感覚情報制御機能（N30成分）が働く人ほど、抑制機能に関わる神経活動が速くなることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-03] 観察者の性別の違いが速さと正確さの両方を求められる課題のパフォーマンスに及ぼす影響

女性参加者についての検討

*Akira Anii¹ (1. University of Teacher Education Fukuoka)

運動を行う際に観察者が存在すると、パフォーマンスが向上する場合は社会的促進、パフォーマンスが妨げられる場合は社会的抑制と呼ばれる。この観察者の性別が異なるとパフォーマンスへの影響も異なると考えられている。本研究では、女性の参加者を対象に、観察者の性別の違いが速さと正確さの両方が求められる課題のパフォーマンスにどのような影響を与えるかを検討した。本研究では、女性参加者24名に対して、できるだけ速く正確にバスケットボールのフリースローを10回連続で行うように求められた。参加者は異なる日に3つの条件で実験を行い、観察者がいない単独条件、男性の観察者がいる男性観察条件、女性の観察者がいる女性観察条件を設定した。観察者は参加者と面識のない2人で、マスクをしてトレーニングウェアを着用していた。実験の結果、10回のシュート成功回数に有意な差が見られ、男性の観察者がいる場合はシュートの成功回数が少なかった。また、10回のシュートにかかる所要時間は、観察者がいない場合と比較して、男性の観察者がいる場合で短くなった。運動終了後に課題への動機づけを調査したところ、観察者がいる場合の方が動機づけは高かった。さらに、課題への集中度を調査したところ、男性の観察者がいる場合は課題に集中できていなかった。このことから、速さと正確さの両方が求められる課題において、女性の参加者は男性の観察者がいると課題への動機づけは高まる一方で集中力は低下し、速く10回のシュートを終わらせようとして所用時間が短くなり、シュートの成功回数が少なくなると考えられる。この傾向は、同じ課題を男性参加者が行った場合と異なり、女性参加者は、異なる性別の観察者が存在することでパフォーマンスが低下する社会的抑制が見ら

れると考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-05] 運動終点のバラツキは鉛直上下方向で異なる

*Shinji Yamamoto¹, Masanobu Araki^{2,3} (1. Graduate School of Sport Sciences, Nihon Fukushi University, 2. Nihon Fukushi University, 3. Osaka University of Health and Sport Sciences)

スポーツをはじめ、私たちが遂行する運動は常に重力による制約を受けている。鉛直上下方向への運動に関する種々の先行研究は、重力環境下での運動制御において、私たちが筋によるエフォートを最小化するために重力が鉛直下方向へ牽引する作用を活かすことを示唆している。鉛直方向への運動において重力を活かす戦略は、筋出力に伴う運動のバラツキを低減し得る要素のひとつとも考えられる。そこで、本研究では運動のバラツキという観点から、鉛直上下方向のうち重力を活かしやすい方向が存在するかについて検討を行った。本研究では鉛直上下方向へのポインティング運動を実験課題として、運動方向および運動速度が運動終点のバラツキに与える影響に着目した。8名の実験参加者に対して、3種類の速度条件で鉛直上方向および下方向へのポインティング運動を遂行させた。ポインティング運動は、モーションキャプチャシステムにより測定し、標的に対する運動終点のバラツキ（変動誤差）を算出した。その後、変動誤差を従属変数、運動方向（2水準）および速度（3水準）を独立変数として、2要因反復測定分散分析を行った。その結果、有意な交互作用が確認され、高速および中速条件において上方向よりも下方向で変動誤差が有意に大きいことが確認され、低速条件においても下方向で変動誤差が大きい傾向が確認された。また、下方向への運動では低速条件に比べて高速条件で変動誤差が大きい傾向にあることも確認された。これらの結果は、運動のバラツキという観点から考えると、鉛直下方向に比べて上方向への運動で合目的的に重力を活かしやすいことを示唆している。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-07] サッカーにおける首振り行動に関するセンサーベースの検出手法開発の試み

*Takayuki Natsuhara¹, Masahiro Kokubu², Takumi Mieda³, Takashi Kojima⁴, Takahiro Matsutake⁵, Masaaki Koido², Masao Nakayama² (1. Tokyo Seitoku University, 2. University of Tsukuba, 3. Yamagata Univeristy, 4. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 5. Osaka Metropolitan University)

一流のサッカー選手は、ボールを持っていない時やパスを受ける前に首を振って状況を把握することが報告されている。首振り行動は、目視でその行動をカウントする主観的な分析手法が用いられているが、非効率かつエラーが発生しやすいという問題を内包している。一方で、モーションセンサー（MS）による計測は、効率かつ高精度にデータ収集することが可能であり、これらの問題を解決するのに適しているとされている。これまでのところ、フィールドにおいてMSで首振り行動を自動的に検出する標準的な計測・評価手法は確立されていない。そこで本研究では、MSを用いてサッカー選手の首振り行動を計測する手法の開発を試みた。大学生サッカー選手を対象に、6 vs. 6によるゴールゲーム（GG）とボールポゼッションゲーム（BPG）をそれぞれ7分間行った。無作為に選んだサッカー選手2名を分析対象者とし、攻撃時の首振り行動を評価した。センサーベースの分析では、先行研究に基づき125 deg/secを超える縦軸に関する頭部の動きと定義し、ヨ一方向への頭部回転を

検出した。また、フィールドでの予備実験に基づき、250 deg/secを超える縦軸に関する頭部の動きと再定義した上で、ヨー方向への頭部回転を検出した。記述分析では、異なる2人の分析者による主観的分析とその評定者間一致率を算出した。MSにおいて、125 deg/secを基準とした場合の平均首振り回数は、GGで79回、BPGで57.5回であった。250 deg/secを基準とした場合では、GGで35.5回、BPGで29.5回であった。記述分析では、GGで32.5回、BPGで29回であった。評定者間一致率はそれぞれ97%、91%であった。以上から、250 deg/secを基準として縦軸に関する頭部の動きを計測することが、頭部の回数を評価するための適切かつ効率的な方法である可能性が示された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-09] 大学生における運動物体の予測特性の男女比較

*Misaki Toeda¹, Kiharu Yamazaki², Naoya Nagata³, Kouki Nakajima⁴, Takeyuki Arai⁵, Masaru Takeichi⁶ (1. Japan Women's Univ., 2. Juntendo Univ., 3. Keio Univ., 4. Matsumoto Univ., 5. Takachiho Univ., 6. Kokushikan Univ.)

【はじめに】学校体育およびスポーツの現場において、物体の運動を予測することは、運動物体の捕捉のために重要な運動能力の1つである。これまでに、男性を対象とした物体の運動予測に関する研究を多く行っており、2021年度に大学生男子20名、女子7名を比較した研究では女子の方が男子よりもトリガー刺激提示時刻の進行方向への位置錯覚量が多いこと報告している。今回は、被験者を増やして実験を行い、結果の比較を行うことで予測局面の男女の特性について検討する。【方法】被験者は大学生54名（男子29名、女子25名）とし、自作のバーチャルリアリティ環境で実験を行った。運動物体（ボール）が画面左端から右方向へ等速で水平移動し、画面中央から右側に設置した長方形の板（目盛付き）の後ろに隠れるように移動する画像を提示した。ボールが板の後ろに隠れ、一定時間経過後、板の色を変色させた（トリガー刺激）。被験者は、トリガー刺激提示時刻のボールの位置を目盛で回答した（回答位置）。トリガー刺激までの時間は5段階でランダムに提示し、20施行実施した。横軸に遮蔽時間（板の後ろに隠れてからトリガー刺激までの時間）、縦軸に板左端からボールの移動距離を取り、回答位置のプロットから回帰直線を求めて、傾き（距離/時間）を被験者が予測した遮蔽中の運動物体速度（予測速度）とした。縦軸との切片を視覚刺激提示による進行方法への位置錯覚量とした。【結果・考察】男子は予測速度 $4.80 \pm 1.56 \text{ deg/s}$ 、切片 $0.87 \pm 0.55 \text{ deg}$ 、女子は予測速度 $5.38 \pm 1.67 \text{ deg/s}$ 、切片 $1.33 \pm 0.75 \text{ deg}$ という結果となった。男女のt検定をした結果、予測速度は有意な差が認められなかった。切片は有意な差($p < 0.05$)が認められた。先行研究と同様に、女子の方が男子よりもトリガー刺激提示時刻の進行方向への位置錯覚量が多いことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-11] アーティスティックスポーツの視聴による観察者の感情生起

*Juka Fukumura¹, Hiroki Hayashi¹, Terumitsu Miyazaki¹, Shiro Mori¹, Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

スポーツの魅力の一つは観る者を感動させる点にある。感動は喜びや驚きを含む混合感情と定義されることから、スポーツの魅力を高めるためには、観戦者の感情がどのような要因で生じ、またどのような機序で生起するのかを明らかにすることが有用であると思われる。特に芸術性が評価されるようなアーティスティックスポーツ（AS）では、非言語情報による身体的表現によって他者に感情を生起させることが採点基準としても含まれるた

め、非言語的情報による感情の生起要因を明らかにすることは、より高いパフォーマンス獲得する上でも重要な知見になると思われる。他者の非言語的な要素(姿勢、動作、感情の表出)の観察によって、観察者に同じ感情が無意識的に生起される現象に情動伝染(emotional contagion)がある。本研究では、特に、身体動作による観察者の感情生起に焦点を置き、ASの視聴においても同様の現象が生起するのかを検証した。実験課題では、参加者に、アーティスティックスライミング競技選手による演技の動画(30映像)を観察させ、観察後に自己に生起した感情を回答させた。感情に関する回答は、感情価(ポジティブ-ネガティブ)と覚醒度(低い-高い)をそれぞれ9段階で回答させ、感情の円環モデルに従い生起感情を評価した。また、映像の表現する感情を選択する課題も行った。結果として、観察者は、演技者が表現しようとする感情(喜びと怒り)を正確に回答することができた。これに加え、感情価と覚醒度に基づく評価では、演技者が表現した感情に観察者の感情が偏向していた。これらは、演技者の身体表現は、観察者がその表現感情を理解できるだけでなく、観察者の感情そのものを同質なものへと変化させる可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-13] 高校期の体育適応感が目標志向性を介して批判的思考態度へ及ぼす影響

*Junki Torii¹, Takumi Nakasuga² (1. Takarazuka University of Medical and Health Care, 2. Hyogo University of Teacher Education)

本研究は、高校期の体育適応感が目標志向性を媒介し、批判的思考態度へどのような影響を与えるのかについて検討することを目的とした。調査は大学1年生157名(男性128名、女性29名)を対象に、体育適応感尺度(佐々木, 2003)を独立変数、目標志向性尺度(藤田, 2009)を媒介変数、批判的思考態度尺度(平山・楠見, 2004)に従属変数とした仮説モデルを設定し、共分散構造分析によってモデル妥当性の検討を行った。まず、モデルのデータへの適合度は全ての指標において基準を満たす値が得られた(GFI=. 983, AGFI=. 943, CFI=. 999, RMSEA=. 016)。次に、有意なパス係数について述べる。連帯志向は、自我志向性($\beta = .25$)を介して論理的思考への自覚($\beta = .23$)、客観性($\beta = .23$)、証拠の重視($\beta = .22$)に正のパスを示した。他者と協同して体育活動を好む者は、他者比較によって自己の有能さを高めるため、あるいは勝つためのゲームプランを検討することによって、批判的思考を発揮しているのではないかと推察する。また、連帯志向および体育適応は、それぞれ課題志向性(順に $\beta = .26$, $\beta = .40$)を介して論理的思考への自覚($\beta = .16$)、探求心($\beta = .37$)、客観性($\beta = .22$)に正のパスを示した。体育適応感を高めることは、協力することや自己のベストを発揮することへの重要性を理解させるとともに、このような思考プロセスが批判的思考を育むのではないかと推察する。一方で、体育適応感から批判的思考態度への直接的なパスは確認されなかった。以上より、高校期の体育適応感は目標志向性を媒介し、間接的に大学生の批判的思考態度へ影響していることが示唆された。このことは、高校期の体育授業における適応感(特に連帯志向)を高めることは、個々の達成目標に応じて批判的思考態度を包括的に高めることが可能と考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-15] 自己調整学習と心理的競技能力の関係

大学生アスリートを対象とした質問紙調査

*Yoshiki Fujiwara¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate School of Osaka University of Health and Sport Sciences, 2. Osaka University of Health and Sport Sciences)

【目的】本研究は大学生アスリートの自己調整学習と心理的競技能力の関係を明らかにすることを目的とした。【方法】調査は体育系大学に所属する大学生（男性173名、女性66名）の競技継続者を対象とした。調査内容は、フェイスシート（学年、競技種目、性別）、スポーツ版自己調整学習尺度（幾留ほか, 2017）、心理的競技能力診断検査（株式会社トーヨーフィジカル）であった。分析方法は、スポーツ版自己調整学習尺度の5下位尺度（計画、自己効力感、セルフモニタリング、エフォート、評価・内省）と、心理的競技能力診断検査の5因子（競技意欲、精神の安定・集中、自信、作戦能力、協調性）について Pearsonの積率相関係数を用いた相関分析を行った。分析に SPSS27.0.1(IBM社製,SPSS Statistics)を使用し、統計学的な有意水準は5%とした。【結果と考察】自己調整学習の5下位尺度と心理的競技能力の「競技意欲」に有意な正の相関（ $r \geq .40$ ）が認められた。また、自己調整学習の「計画」と心理的競技能力の「協調性」、自己調整学習の「自己効力感」と心理的競技能力の「自信」「作戦能力」、自己調整学習の「エフォート」と心理的競技能力の「協調性」、自己調整学習の「評価・内省」と心理的競技能力の「作戦能力」「協調性」に有意な正の相関（ $r \geq .40$ ）が認められた。その他の自己調整学習の下位尺度と心理的競技能力の因子に有意な正の相関（ $r \geq .20$ ）が認められた。しかし、自己調整学習の5下位尺度と「精神の安定・集中」に有意な相関が認められなかった。この結果から、練習の質は試合場面において重要であることが示唆された。しかし、試合で精神をコントロールする能力には別の要因がある可能性が示唆されたため、今後も検討していく必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-17] 中学校体育における動機づけ雰囲気グリッドに及ぼす影響

目標志向性を媒介要因としたモデル検証

*Takumi Nakasuga¹, Mitsunori Ohhashi², Terumi Tanaka³, Shunsuke Sakata⁴, Koji Yamamoto⁵ (1. Hyogo University of Teacher Education, 2. Kurume University, 3. Surugadai University, 4. Yokohama College of Commerce, 5. Kansai University of Social Welfare)

本研究の目的は、体育授業における動機づけ雰囲気、目標志向性、グリッドの関係について検討することである。目的を遂行するために、独立変数に動機づけ雰囲気（熟達雰囲気・協同雰囲気・成績雰囲気）、媒介変数に目標志向性（課題志向・成績接近志向・成績回避志向）、従属変数にグリッド（根気・一貫性）としたモデルを設定し、そのモデル妥当性について検討した。中学生を対象に質問紙調査を実施し、回答に欠損のない1201名のデータを分析に用いた。共分散構造分析の結果、適合度指標は基準値を満たす値であった。まず動機づけ雰囲気からグリッドへの直接効果のパスは、協同雰囲気と成績雰囲気が根気に正の影響を示した。これは協同雰囲気や成績雰囲気は直接的にグリッドの向上に寄与することを示唆している。続いて、動機づけ雰囲気とグリッドに目標志向性を媒介した間接効果のパスは、以下のとおり3点が明らかとなった。①熟達雰囲気と協同雰囲気は課題志向に正の影響を示し、その課題志向は根気と一貫性に正の影響を示した。②熟達雰囲気と成績雰囲気は成績回避志向に正の影響を示し、その成績回避志向は根気と一貫性に負の影響を示した。これらは熟達雰囲気や協同雰囲気の認知は課題志向を高め、そして課題志向の高まりがグリッドを促進させるが、その一方で、熟達雰囲気や成績雰囲気の認知は成績回避志向を高め、その成績回避志向の高まりがグリッドを低下させることを示唆している。③熟達、協同、成績雰囲気から成績接近志向に正の影響を示し、成績接近志向は根気に正の影響を示した。これは、熟達、協同、成績雰囲気の認知が成績接近志向を高め、成績接近志向の高まりによって根気が強まることを示唆している。以上のことから、総じて協同雰囲気を強調することがグリッド向上に有効であることが考えられる。一方、熟達雰囲気と成績雰囲気には生徒のグリッドの向上・抑制の二面性があることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-19] 感覚処理感受性と競技パフォーマンスの自己評価との関連

中高生スポーツ選手を対象とした横断的検討

*Kosuke Yano¹ (1. National Institution For Youth Education)

【背景と目的】

近年の心理学領域において、種々の刺激に対する情報処理の深さや、環境要因からの被影響性を表す特性である、感覚処理感受性が注目を集めている（以下、感受性と略記；Aron et al., 2012）。スポーツ心理学の文脈では、感受性の高い個人は、競技の継続年数が短いことや（矢野ほか, 2017）、バーンアウト傾向の高いことが示されているものの（上野・平野, 2016）、競技パフォーマンスとの関連についての実証的研究は見受けられない。

そこで本研究では、競技パフォーマンスに対する感受性の関連を検討することで、感受性が高いスポーツ選手の特徴に関する基礎的知見を蓄積することを目的とした。

【方法】

日本の中学校または高校の運動部活動に所属するスポーツ選手187名を対象に、インターネット調査を実施し、（男性116名、女性71名；平均15.0±1.7歳）所属部活動、感受性の程度（岐部・平野, 2019）、競技パフォーマンスの自己評価（上野・小塩, 2016）について回答を依頼した。調査の実施にあたり、発表者の所属機関の倫理審査委員会より承認を得た。

本研究の目的に沿い、競技パフォーマンスの自己評価を目的変数とした階層的重回帰分析を実施した。説明変数は、Step 1で、学年およびダミー変数化した性別と競技種目を（上野ほか, 2018）、Step 2で感受性を投入した。分析には、統計解析ソフト HAD18.00（清水, 2016）を使用し、有意水準は5%に設定した。

【結果と考察】

分析の結果、Step2において、感受性は競技パフォーマンスに対して、正の有意な関連を持つ傾向のあることが示された。したがって、学年や性別、競技種目に係わらず、感受性の高いスポーツ選手は、自身のパフォーマンスを高く評価する傾向にあることが示唆された。今後は、両者の関連について、詳細なメカニズムを明らかにしていくことが求められる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-21] 情動知能に着目したスポーツ外傷・障害発生と心理的要因の検討

*Makoto Okada^{1,2}, Tadashi Nakazawa³ (1. Nagoya Women's University, 2. Hosei University Graduate School, 3. Hosei University)

【目的】大学生アスリートを対象としたスポーツ外傷・障害発生と情動知能の関係の検討。【対象と方法】大学生アスリート402名（男性283名、女性119名；平均年齢19.5±1.2歳）に対してアンケート調査および情動知能尺度（以下：EQS 内田, 2001）を実施した。アンケート調査ではスポーツ歴およびスポーツ外傷・障害の有無とその診断名について確認し、スポーツ歴から接触競技と非接触競技、診断名からスポーツ外傷とスポーツ障害をそれぞれ分類した。EQSは対応因子と領域の12項目（全33項目）を採用し、以下の検討を実施した。①全対象

者、接触競技、非接触競技についてスポーツ外傷・障害あり群となし群の差の検定（t検定）。②スポーツ外傷・障害に影響を及ぼす因子を抽出するために、従属変数をスポーツ外傷・障害の有無、独立変数を2群間で有意差の認められた因子とした多重ロジスティック回帰分析。③受傷機転による差異を検討するため、スポーツ外傷群、スポーツ障害群、なし群の3群間での多変量解析。統計処理は統計ソフトHAD（清水、2016）を使用した。なお、本研究は本学倫理審査委員会の承認（2022_01）を得て実施した。【結論】スポーツ外傷・障害あり群228名、なし群174名であった（有病率56.7%）。2群間のEQS各因子の比較では、「自己洞察」「共感性」「愛他心」「状況洞察」「状況コントロール」でスポーツ外傷・障害あり群で低値となった（ $p<0.05$ ）。また、多重ロジスティック回帰分析の結果、「愛他心」「状況洞察」がスポーツ外傷・障害発生に影響を及ぼす因子として抽出された。受傷機転による多変量解析では、3群間で「自己洞察」「愛他心」「状況洞察」について差が認められた。以上からスポーツ外傷・障害発生の発生には複数の情動知能の因子が関与している可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-23] スポーツ場面におけるコロナに伴ったストレス体験後の心理的成長

セルフ・コンパッションとソーシャルサポートに着目して

*Kojiro Matsuda¹, Eriko Aiba², Yasuo Susaki³, Yoshio Sugiyama⁴ (1. Kumamoto Gakuen University, 2. Nagasaki International University, 3. Shimane University, 4. Kyushu University)

1. 背景

新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ）のパンデミックの影響は、日常生活場面だけでなくスポーツ界にまで及び、数多くのスポーツイベントの延期や中止、練習や仲間との交流の制約などの未曾有の事態を招き、スポーツ実施者の心身にも大きな影響を与えた。一方、コロナに伴った多様なストレス体験を契機に、肯定的な心理的変容を遂げる個人の存在も確認されている（e.g., Van der Hallen & Godor, 2022）。しかし、コロナ禍におけるスポーツ特有のストレス体験とスポーツ実施者の成長との関連を検討した研究はほとんどない。本研究では、先行研究においてストレス関連成長との関連性が示されているセルフ・コンパッションとソーシャルサポートに着目し、スポーツ場面におけるコロナに伴ったストレス体験後の成長に関連する要因を検討することを目的とした。

2. 方法

1) 対象者と手続き 調査は、株式会社クロス・マーケティングに委託し、18～60歳のスポーツ実施者1275名（平均年齢 41.1 ± 11.06 歳、男性741名、女性531名、その他3名）を対象に実施した。調査は、筆頭著者の所属機関における倫理委員会の承認を得て実施された。

2) 主な調査内容 人口統計学的変数、セルフ・コンパッション反応尺度（宮川・谷口, 2016）、ソーシャルサポート尺度（土屋・中込, 1994）、スポーツ選手用ストレス関連成長尺度（煙山・尼崎, 2016）

3. 結果と考察

セルフ・コンパッションとソーシャルサポートを説明変数、ストレス関連成長を目的変数として重回帰分析を行った結果、2つの説明変数が、ストレス関連成長に対して正の影響を及ぼしていた。これらの結果より、コロナ関連のスポーツ特有のストレスフルな出来事に直面した際に、自分に対して慈しみの気持ちを向け、周囲からの支援に満足をしている者ほど、肯定的な心理的変容が促進されている可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-25] 地域スポーツでのボランティア活動に対する親の継続意図と子どもの感謝表出は関係するか？

*Kota Kubo¹ (1. Kyushu Nutrition Welfare University)

先行研究では、地域スポーツでのボランティア活動に対する親の継続意図と関係する要因が検討されてきた（大橋ほか，2022）。一連の研究によって、満足感や楽しさといった地域スポーツでの親のポジティブな感情が継続意図と正の関係を持つことが示されてきた（元嶋・杉山，2022）。一方で、地域スポーツでのどのような体験が、親の継続意図と正の関係を持つのかは明らかとなっていない。地域スポーツでのボランティア活動を親が快く継続しようと思える環境を構築するためには、親の継続意図を高めるような具体的な体験を明らかにすることは重要だろう。そこで、本研究では、親の継続意図と正の関係を持つと考えられる具体的な体験として、子どもの感謝表出に焦点を当てる。そして、この子どもからの感謝表出と親の継続意図との正の関係を、地域スポーツに参加する子どもを持つ母親を対象とした横断調査によって検証した。本研究では、オンライン調査会社のマイボイスコムを利用してオンライン調査を実施した。まず、8歳から12歳の子どもをもつ母親5000名を対象に調査協力を依頼した。そして、5000名の対象者のうち、地域スポーツに参加する子どもを持つ母親400名（平均年齢＝27.0歳，標準偏差＝5.0歳）に調査を実施した。親の継続意図得点を目的変数とした重回帰分析を実施したところ、自身の子どもの感謝表出得点の標準化偏回帰係数は、 $\beta = .310$ で有意であった。このことから、子どもが参加する地域スポーツでのボランティア活動に対する親の継続意図と、子どもの感謝表出との間に正の関係があることが示された。地域スポーツでのボランティア活動を親が快く継続するためには、親がボランティア活動をしてくれていることに対して子どもが感謝を表出することが効果的であることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-27] 日本語版スポーツコミットメント尺度2改訂版の作成

*Sae Orimo¹, Hideaki Takai² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

スポーツコミットメントとは「スポーツ参加を続ける願望と決心を表している心理上の概念」であり（Scanlan et al., 1993）、スポーツに参加することで、次第にスポーツコミットメントが形成され、スポーツ実施の継続につながるといわれている（金崎，1992）。Scanlan et al. (2016) によって、これまでにスポーツコミットメント尺度2（以下 SCQ-2）が作成され、様々な言語でその因子構造が確認されている。折茂・高井（2022）は日本語版の SCQ-2を作成してその因子構造を確認しているが、コミットメントに関する因子が削除されているため、その内容には再検討の余地があるだろう。そこで、本研究においては日本語版の SCQ-2について、原版を参考に因子構造を考慮した再度因子分析を実施し、下位尺度間の関連について検討することとした。本研究では折茂・高井（2022）で利用した283名（男性136名，女性147名，平均年齢20.35±0.52歳）のデータを活用し、再分析を行った。探索的因子分析で8因子24項目が得られ、確認的因子分析で十分な値が確認された。なお、原版の下位尺度であった「価値ある機会」「社会的制約」「社会的サポーター情緒的」は本尺度から削除された。次に、日本語版 SCQ-2における下位尺度間の共分散構造分析を行ったところ、十分な適合度の値を示した。また、「卓越への願望」「スポーツの楽しさ」「その他の優先事項」「個人的投資－損失」は「熱狂的コミットメント」に対して有意な正の影響を与えた。「その他の優先事項」「個人的投資－損失」は「強制的コミットメント」に対して有意な正の影響を与え、「スポーツの楽しさ」は「強制的コミットメント」に対して有意な負の影響を与えた。また、スポーツコミットメントにおける大学生アスリートの特徴としては、男女間で有意差はみら

れなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-29] 知的障害者 eスポーツクラブでの活動が当事者および当事者家族に与える心理・社会的影響に関する探索的検討

*Shunsuke Kimura¹, Kenjiro Nakayama² (1. Shizuoka Sangyo University, 2. Okinawa University)

知的障害者の抱える心理社会的な課題として、コミュニケーションや生活行動といった日常生活を送る上で必要なスキルの低さ、それに伴うメンタルヘルスの低下リスクが挙げられる。また当事者家族においても、将来への不安や日々のケアに起因する負担感の大きさから、心理社会的な支援が必要となることが指摘されている。そこで本研究では、当事者の楽しさや居場所の創出に寄与すると期待できる活動として知的障害者 eスポーツクラブに着目した。知的障害者 eスポーツクラブの中では、eスポーツだけではなく参加者同士の交流や、eスポーツのトレーニングをはじめとした様々な体験をすることで、心理社会的スキルの向上やメンタルヘルスの維持・改善に寄与することが期待される。加えて、当事者家族にとってもレスパイトケアやピアサポートの場としても機能することが考えられる。以上より本研究では、知的障害者 eスポーツクラブに参加する当事者の家族にインタビュー調査を実施し、知的障害者 eスポーツクラブに参加する効果の探索的検討を目的とした。本研究の調査協力者は、eスポーツクラブに参加している当事者の保護者4名であった。調査は半構造化インタビューを実施し、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いて分析を行った。分析の結果、eスポーツクラブでの経験を経て当事者が認知・行動スキルの獲得や居場所の獲得、余暇時間の獲得をしていることが示唆された。また、保護者自身にもレスパイトケア、ピアサポートといった効果を有していることが示唆された。しかし、本研究はまだ理論的飽和に至っていない点が課題に挙げられる。今後は、理論的飽和を目指してデータの知見の蓄積を進めるとともに、当事者の変化を直接観察するような参与観察といった多面的な調査を行うことで、知的障害者 eスポーツクラブの持つ機能についてより深く検討を行うことが求められる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-31] 近代五種競技選手の心理特性と射撃のパフォーマンスに関する特徴

*Hideaki Takai¹, Hitomi Okubo¹ (1. Nippon Sport Science University)

近代五種競技の射撃は、600 m走と射撃を繰り返すため、静と動が混在する種目である。ときに、まわりの観衆や自他のパフォーマンスが気になり、実力発揮できないことに苦慮する選手がいる。本研究では、心理特性である競技特性不安と注意スタイルに着目し、射撃のパフォーマンスに関する特徴について明らかにすることを目的とした。調査対象者は、近代五種全日本選手権大会の決勝に出場した選手25名（男性15名、女性10名）であった。調査内容は、年齢、性別、競技年数、スポーツにおける競技特性不安尺度（橋本ほか、1993）、注意・対人スタイル診断テスト（Nideffer, 1976）とした。また、パフォーマンスについては、近代五種全日本選手権大会の射撃の弾数、射撃の1発目までの時間、射撃の合計時間を評価した。その結果、競技特性不安における高群の射撃の1発目までの時間は、低群よりも有意に短かった。また、OET（External overload）の高群の射撃の1発目までの時間は、低群よりも短い傾向を示した。OETの高群の射撃の合計時間は、低群よりも有意に短かった。そして、OIT（Internal overload）の高群の射撃の合計時間は、低群よりも有意に短かった。一般的

に、OETとOITが高得点である場合は、外界の情報によって混乱することやオーバーロードになることで失敗を犯しやすい傾向があり、一度に多くのことを考えすぎて失敗しやすいといわれている（e.g., 杉山、2007；大久保、2011）。OETとOITの高群は、低群よりもパフォーマンスが低いものと予想されたが、本研究では異なる結果を示した。これは、選手自身が個人の競技特性不安や注意スタイルの特徴を理解した上で、射座に入る人数やレース展開を想定して日頃からの練習に取り組んでいることが関係しているものと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-33] 大学生の健康への興味が特性的自己効力感に及ぼす影響

*RYO KONNO¹, SHIN YAMAMURA² (1. Meiji Pharmaceutical University, 2. AICHI TOHO UNIVERSITY)

本研究の目的は、大学生の特性的自己効力感（以下、GSE）尺度の因子構造に関する新たな知見を得ることを通して、健康への興味がGSEに及ぼす影響を明らかにすることであった。調査対象者は大学生の男子139名、女子233名、計372名（平均年齢=18.32±.79歳）であった。調査はGSE尺度、健康への興味（自身の現在、及び20年後）について回答が行われた。分析は、まず探索的因子分析（最尤法、プロマックス回転）により2因子13項目が抽出された。次に、探索的因子分析によって得られた2因子13項目のモデルに検証的因子分析（最尤法、プロマックス回転）を行ったところ、GFI=.919, AGFI=.884, CFI=.886, RMSEA=.076であり、因子構造モデルの適合度は許容範囲内であると判断された。その後、GSE下位尺度を従属変数、性と健康への興味を独立変数とする二元配置分散分析が行われた。

大学生におけるGSE尺度は第1因子「問題解決」、第2因子「対人関係」の2因子構造であることが明らかとなり、その信頼性・妥当性が検証された。また、GSE下位尺度との関連が有意であったことから、現在の健康への興味の程度が高ければGSE得点が有意に高いことが確認された。「問題解決」においては、男子より女子の方が有意に高い結果であった。20年後の健康への興味は、「問題解決」においては「1. 健康でいるか興味がない」を選択した場合は女子の得点が男子より有意に高かった。また、男子では20年後の健康への興味の程度との関連が有意であった。「対人関係」においては、20年後の健康への興味の程度と有意な関連が認められた。以上から、大学生に対して保健体育実技や講義などの授業において健康に対する興味や関心を持たせるアプローチは彼らのGSEを育むための効果的な手立ての一つとなり得ることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-35] 大学一般体育で発揮されるストレスコーピングスキルが日常場面に般化されるプロセス

*Shunsuke Sakata¹, Takumi Nakasuga², Yasuo Susaki³, Terumi Tanaka⁴, Koujiro Matsuda⁵ (1. Yokohama college of commerce, 2. Hyogo University of Teacher Education, 3. Shimane University, 4. Surugadai University, 5. Kumamoto Gakuen University)

【背景】大学生の長期的なメンタルヘルス維持・向上を期待し、大学一般体育におけるストレスマネジメント教育が実施されているが、授業で実施されるストレスコーピングがどのように日常に般化されるか明らかにされていない。本研究では、授業内外で実施される問題焦点型コーピング（以下PSC）を経時的に測定し、般化の有無及びどのようなプロセスで般化されるのか明らかにすることを目的とした。【方法】2022年5月～7月に4年制大学にて、3回の縦断的な質問紙調査を実施した。3回すべてに回答した155名（平均年齢18.30±.64）を分析対象

とした。調査内容は大学一般体育授業内に実施される PSC4項目、授業外で実施される PSC4項目、対処資源（体力、自尊感情、ソーシャルキャピタル、情報活用能力各5項目）20項目であった。【結果】授業前半、中盤、後半における授業内で実施される PSCと授業外で実施される PSCについて交差遅れ効果モデルを用いて般化プロセスを確認した。その結果前半・授業外 PSCから中盤・授業内 PSC（ $\beta=.32$, $p<.01$ ）、中盤・授業外 PSCから後半・授業外 PSC（ $\beta=.40$ $p<.01$ ）という正の循環的な関係が確認された。また、中盤の全ての対処資源は後半の授業内外の PSCに正の影響を持つこと（授業内 PSCに対して、 $\beta=.16-31$, $p<.05$ ；授業外 PSCに対して、 $\beta=.20-32$, $p<.05$ ）、授業後半の全ての対処資源は中盤・授業内 PSCから正の影響を受けること（ $\beta=.14-19$, $p<.05$ ）が確認された。【考察】PSCは授業外の日常的な場面での発揮を起点とし、相互に関連し般化すること、対処資源は授業中盤以降に PSCの般化を促進することが示唆された。以上から、授業前半は特に対処資源の獲得に注力し、中盤以降に般化に対する教示を行うことが望ましいと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-37] 大学女子サッカーにおける前十字靭帯損傷前後の心理状態の変化と個人差

*Rei Amemiya¹, Eri Hashimoto² (1. University of Tsukuba, 2. Norddea Hokkaido)

本研究の目的は、大学女子サッカー選手を対象として、ACL損傷初発時における心理状態の変動過程のタイプを明らかにし、受傷の予後が悪いタイプの特徴について、リハビリ時のソーシャルサポートに注目して検討することであった。

研究対象者は、過去に ACL損傷を経験し、現在復帰している大学女子サッカー選手91名（平均年齢=20.08歳、SD=±1.16）とした。回顧式の質問紙調査を行い、上野・小塩（2014）を参考とした、ACL損傷初発時の受傷前から受傷直後、リハビリ前期と中期、復帰後などを含む6時点にわたる心理的状态：興奮度合いの変動を記載するグラフ（以下、心理的変動グラフと記述）を記入するよう依頼した。また、リハビリ時の周囲の者からの支援について測定するために、Social Support Questionnaire for Injured Athlete（Katagami et al, 2020）への回答を求めた。

心理的変動グラフのデータをもとに階層的クラスタ分析を行った結果、ACL損傷前から復帰までの心理状態の変動タイプとして、「受傷後興奮型」、「受傷前興奮型」、「受傷予後不調型（ACL損傷時から復帰の時点にかけて心理状態：興奮度合いが下がっている）」、「ACL損傷時興奮型」の4つに分けられた。次に、「受傷予後不調型」とその他のクラスタ間におけるソーシャルサポートの差異について検討した結果、「受傷予後不調型」は、他のクラスタよりも回復・復帰サポートの得点が有意に低いことが確認された（ $p<.05$, $d=.78$ ）。

以上、本研究の結果により、ACL損傷初発時において、大学女子サッカー選手が経験する心理的な状態の変動には4つのタイプがあることや、受傷後の予後が不良な選手の特徴が明らかとなった。今後、このような特徴を有する選手に対する支援が、ACL損傷発生時の良好な予後に繋がる可能性がある。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-39] 動作が主観的快適度および主観的・客観的覚醒度に及ぼす影響

*Aya Takayama¹, Misato Ueki², Hiroshi Sekiya¹ (1. Hiroshima University, 2. Mazda Motor Corporation)

感情のコントロール方法として、身体心理学の領域で動作や姿勢による心理・生理的効果が報告されている（春木・山口，2015）。また、2次元感情モデル（Russell，1980）によると、感情は高覚醒・快、不快、低覚醒・快、不快の4カテゴリーに分類でき、中でも快感情は心身の健康に良い効果をもたらす（Pettit et al., 2001）。そこで、動作が主観的快適度および主観的・客観的覚醒度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。実験には大学生30名（男性16名，女性14名； $M_{age}=19.37\pm0.91$ ）が参加した。動作は、リズムジャンプ動作（M1）、脇を開閉させる動作（M2）、肩の力を抜く動作（M3）、腕組みをして頷く動作（M4）の4種類を用いた。実験手順として、まず実験参加者に安静時の Affect Grid（菅原ほか，2015）の回答を求めた。その後、動作を1分間実施させ（20秒×3）、動作後に再び Affect Gridの回答を求めた。これを4試行繰り返し、動作中の心拍数を測定した。結果として、すべての動作において、客観的覚醒度である心拍数は安静時と比較し上昇した（ $p<.05$ ）。また、主観的指標について、Affect Gridの原点（5,5）をニュートラル感情とした時、M1は高覚醒な動作（ $p<.001$ ）と示され、安静時から快適度を低下させ（ $p<.001$ ）、覚醒度を上昇させた（ $p<.001$ ）。M2は高覚醒・快な動作（ $p<.01$ ）と示され、安静時から覚醒度を上昇させた（ $p<.001$ ）。また、M3、M4はどちらも快な動作（ $p<.01$ ）と示された。以上のことから、特に M2、M3、M4はニュートラル感情との比較において主観的快適度が有意に高く、これらの動作を1分間実施することで快感情を導き、心身の健康に良い効果がもたらされることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-41] 大学テニス選手におけるスポーツ傷害の発生要因に関する検討

心理的競技能力からみた傷害発生について

*Yuto Tajima¹, Taichi Wada¹, Fuki Marumo¹, Chisa Daimon¹, Yoshiki Mochida¹, Masanori Takahashi² (1. Graduate School of Nihon University, 2. Nihon University)

スポーツ傷害の発生要因については Andersen and Williams（1988）が「ストレスー傷害モデル」を発表しており、心理的要因からも、スポーツ傷害の発生を検討する必要がある。そこで本研究では心理的競技能力に着目し、心理的競技能力の各因子・尺度と受傷の有無の関係を検討することを目的とした。調査対象は大学テニス選手男子35名とし、始めにプロフィールと DIPCA.3、J-PATEAに回答させた。その後、約3ヶ月間は毎日継続的に受傷の有無および受傷した際にはその詳細を報告させた。統計処理は、回答に欠損のあった1名を除いた34名について、受傷の有無別にみた心理的競技能力の各分析項目を比較した（対応のない t検定）。次に DIPCA.3と J-PATEAのそれぞれで受傷の有無を従属変数、心理的競技能力の各分析項目を独立変数とした変数減少法（尤度比）による二項ロジスティック回帰分析を実施した。その結果、DIPCA.3のリラックス能力（ $p=0.03$ ）、J-PATEAの自己コントロール（ $p=0.01$ ）で受傷者群は非受傷者群に比べ有意に低値を示した。また、DIPCA.3を独立変数にした変数減少法（尤度比）による二項ロジスティック回帰分析の結果、抽出された因子はリラックス能力（OR、0.78； $p=0.04$ ；95% CI、0.60-0.99）であった。同様に J-PATEAで抽出された因子は自己コントロール（OR、0.62； $p=0.02$ ；95% CI、0.42-0.91）、客観性（OR、2.08； $p=0.03$ ；95% CI、1.07-4.06）、目標設定（OR、0.61； $p=0.12$ ；95% CI、0.32-1.14）であった。以上の結果より、大学テニス選手において傷害の発生には、DIPCA.3のリラックス能力の尺度や J-PATEAの自己コントロール、客観性の因子が関係することが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-43] 女子大学生アスリートの月経に対するイメージと認知的評価が月経周期の身体的・心理的な月経随伴症状に及ぼす影響

女子大学生バレーボール選手を対象として

*Shintaro Kanno¹, Naoko Onuma², Ikuhiro Miyauchi³, Terue Takashina⁴, Eriko Matsuo³, Ai Kurosawa² (1. School of Dentistry at Matsudo, Nihon University, 2. Pham, Nihon University, 3. College of Sports Sciences, Nihon University, 4. College of Commerce, Nihon University)

月経は女性特有の生殖生理機能である。特に月経周期による女性ホルモンの変動は、女性アスリートの心身のコンディショニングを困難にさせる一因であり、運動パフォーマンスに影響を与えることが示唆されている

(2000, 藤原)。月経随伴症状には、前述した月経痛などの身体症状の他に、ストレス・憂うつといった心理的症状もあり、心身のコンディショニングにおける月経の影響を検討する上では両症状を含めて検討することが重要と考える。そして、月経随伴症状に影響を与える要因として、月経に対するイメージや認知的評価が月経随伴症状に影響を及ぼすことが示唆されている。そこで、本研究は女性大学生アスリートを対象に、月経に対するイメージや認知的評価が、月経周期に伴って引き起こされる身体的および心理的な随伴症状にどのような影響を及ぼすかを検討することを目的とした。対象者は、正常な月経周期を有する大学女子バレーボール競技者11名であった。対象者の月経に対するイメージや認知的評価の測定には、伊藤・杉本(2010)の月経イメージ尺度、佐々木ら(2014)の月経および月経随伴症に対する認知的評価尺度を用い、月経周期に伴う月経関連症状については秋山・茅島(1979)の月経随伴症状日本語版(日本語版 MDQ)を用いて評価した。そして、月経イメージと月経および月経随伴症に対する認知的評価の関係性について、Pearsonの積率相関係数を用いて分析を行った。その結果、月経に対する肯定的イメージと月経および月経随伴症に対するコントロール可能性に中程度の正の相関関係が認められた(いずれも $r < .60$, $p < .05$)。すなわち、月経に対して肯定的イメージを持っているほど月経に対するコントロール感を高く認知することが示唆された。大会当日は月経に対する捉え方が心理的・身体的な月経随伴症に及ぼす影響についての分析結果を発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-45] 心理的介入プログラムが個人競技の集団効力感に及ぼす影響

*Sayaka Nishikawa¹, Ikuko Sasaba² (1. Ritsumeikan Graduate School., 2. Ritsumeikan Univ.)

本研究では、個人競技の中でも集団で行動している陸上パートに着目し、集団効力感の向上が及ぼす、行動や競技成績の変化について明らかにすることを目的として、体育会男女陸上競技部投擲パート9名に対し、約10か月間の心理的介入を実施した。集団効力感構成要素である、成功体験、代理経験、言語的説得の獲得を目的とした介入プログラムでは「集団効力感尺度」、「自己学習調整尺度」、「パート内意識調査」によるアンケート調査および、観察をもとにした行動変容と、競技成績による効果検証を実施した。本研究結果として、「集団効力感尺度」では、介入後に得点の低下がみられたが、有意差は認められなかった。背景として、陸上競技は協調性の高さが競技力を阻害する可能性があることから、集団効力感の向上が上手く機能しなかった可能性が考えられる。一方、言語的説得に着目した取り組みの効果として、個々の能力や役割を(再)認識でき、またその過程を共有したことによって、選手同士の相互理解につながった。その後、全員で課題の解決に向けて取り組むなど、多くの主体的、積極的な行動がみられるようになった結果「自己学習調整尺度」では、介入後に9名中6名の得点が向上したが、有意差は認められなかった。「パート内意識調査」では、集団効力感同様に全員のパート内の好感度や帰属意識が低下していた。最後に、本研究の集団効力感主要構成要素に着目した介入プログラムによって、練

習時の成功体験や代理経験の獲得頻度が増加し、個々の技術向上につながったと考えられる。その結果、競技成績では9名中5名が自己記録を更新し、競技会における出場ラウンドも向上した。以上のことから、本研究の集団効力感を目的とした心理的介入プログラムの実施は、直接的な集団効力感の向上には繋がらなかったが、9名中6名の自己学習調整能力の向上と、9名中5名の自己記録更新など、個人の競技力向上に貢献した。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-47] 大学新入生におけるライフスキル獲得と自尊感情との因果関係の推定

*Yulong CHEN¹, Kazuki FUJITA² (1. Kyoto University of Advanced Science, 2. Osaka University)

【目的】本研究では、大学一年生を対象に、秋冬学期の開始時と終了時に収集した2波のパネルデータからライフスキル（以下、LSと略す）と自尊感情との因果関係を推定することを目的とした。

【方法】大学のSLS科目を受講した一年生541名に対してアンケート調査を行い、回答に欠損値のなかった203名（男性：157名、女性：46名、年齢：18.8±0.9歳）を解析対象とした。第1回目の調査(T1)は2022年度秋冬学期の開始時とし、第2回目の調査(T2)は、同年度の秋冬学期の終了時とした。本調査では、LSは島本・石井（2006）による日常生活スキル尺度（大学生版）を用い、自尊感情はMimura & Griffiths（2007）による尺度を用いた。統計解析はAmos17.0を用いて共分散構造分析を行った。

【結果】推定された交差遅れ効果から、LS獲得と自尊感情との因果関係を推定した。この結果、T1の「対人スキル」がT2の自尊感情に負の影響を与えることが示された($\beta = -.24, p < .01$)。

【考察】WITHコロナではインターネット上でのコミュニケーションの機会が多くなり、いわゆる「画面越し」のリモート環境では視覚的な手がかりが捉えにくいため、相手の意図を正しく見抜くことは対面によるコミュニケーションよりも難しいと報告されている（Kiesler, Siegel, & McGuire, 1984）。このため、大学一年生では、新環境への適応に加え、リモートによる対人コミュニケーションによりLS獲得のハードルが上がると予測される。さらに、リモートによる「顔だしなし」のコミュニケーション場面では、相手の表情やリアクションといったフィードバックがないため、他者に対する猜疑心や不信感が形成され、結果として自身の自尊感情に負の影響を与える可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-49] JISS心理グループの過去20年間における個別心理サポートの実態調査

初回来談時のトップアスリートの主訴に着目して

*yui takahashi¹, takuya hayakawa², kisho jippo¹, midori kondo¹, kenta karakida¹, takeru onishi¹, yasuhisa tachiya¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences, 2. Kyoto University of Advanced Science)

JISS開所以来、毎年一定数のトップアスリートがJISS心理グループの個別心理サポートを求めて来談している。我々の個別心理サポートを取り入れるアスリートは年々増え、心理サポートに対する需要が高まりつつある。一方で、心理サポートに対する偏見やネガティブなイメージは未だ散見され、アスリートが心理サポートを受けづらくなる原因の一つにもなっている。このような課題を解決するためには、我々が行ってきた個別心理サポートの知見を整理し、心理サポートの理解・普及・啓発に繋げていくことが早急に求められるだろう。そこで

本研究では、過去20年間に於いて JISS心理グループの個別心理サポートに訪れたトップアスリートの心理的問題・課題の傾向を整理することを目的とした。研究対象者は、過去20年間に於いて JISS心理グループの個別心理サポートに訪れたトップアスリート322名であった。まず、個別心理サポートに訪れたトップアスリートの属性を整理した結果、男性が41.0% (24.6±5.4歳)、女性が59.0% (23.9±6.3歳) の割合であることがわかった。次に、個別心理サポート申込票における主訴の項目を整理した結果、男性、女性ともに、試合での実力発揮 (男性：75.8%、女性：71.1%) が高い割合を示した。次いで、競技生活での不安・焦り (男性：47.0%、女性：54.2%)、自分の性格や気分 (男性：34.1%、女性：51.1%) が高い割合を示した (複数回答)。これらの結果は、初回来訪時に訴えるトップアスリートの心理的問題・課題の傾向であるといえる。特に、女性アスリートにおいて個別心理サポートの利用頻度が高かったことは、これまでの女性アスリートの活躍からも理解できる。今後は、トップアスリートが訴える主訴の背景にある心理的問題・課題等の分析を進めていき、心理サポートの普及・啓発を目指していきたい。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-51] スタート局面におけるアルペンスキー選手の心理的特徴

*Masashi Fukami¹ (1. NIHON UNIVERSITY COLLEGE OF COMMERCE)

アルペンスキー競技は、旗門で規制されたコースをより速く滑走することを目的とし、スタートからゴールまでの滑走タイムを競う競技である (近藤・竹田, 2016)。その競技特性は、他者と滑走タイムを競い合うことを前提としていることから、滑走中のミスが勝敗に大きな影響を及ぼすことが示唆される。

国内外におけるアルペンスキー競技を扱った研究は、滑走スピードや技術、雪面の状況、滑走コースの地形等の要因に関する検討が主な研究テーマとなっている。他方、スタート直前の心理的状态に検討した報告はない。深見ほか (2017) は、大学生アルペンスキー選手を対象とした研究において、実力発揮を阻害する要因について「自身のスタートが近づくにつれて、焦りから不安感情が生じることにより自信の低下や緊張状態となる」ことを報告している。このことから、スタート局面における心理的状态が滑走タイムに影響を及ぼすことが示唆される。しかしながら、これらの心理的特徴を生理的な指標から明らかにした研究はなく、検討の余地が残されている。そこで、本研究では、アルペンスキー選手を対象としたスタート局面の心理的特徴を生理的指標から検討することを目的とした。

本研究は、競技会に参加する大学生アルペンスキー選手11名を対象に、eVu-TPSセンサー (Thought Technology社) を用いた生体情報の収集および、得られたデータからスタート局面の心理的特徴を明らかにすることを試みた。具体的には、実験参加者の安静時および、練習時と競技会時のスタート直前のそれぞれに心拍変動及び皮膚コンセンダクタンスを測定した。3つの条件から得られたデータの平均値について分析を行った結果、競技会時の値が最も高かった。本研究の結果から、競技会における大学生アルペンスキー選手の生理的な特徴として、交感神経系の興奮がみられることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-53] 青年期アスリートの自己成長力とソーシャルサポート

アスリート育成における指導者の役割

*Eriko Katagami¹ (1. Kyoritsu Women's University)

[背景と目的] アスリートのメンタルヘルス維持を阻害する主な要因として、競技ストレス、個人ストレス、組織

ストレスが挙げられている(IOC, 2021)。これらのストレス要因に関連する問題に直面した際、アスリートは自己調整や問題対処などによりメンタルヘルスを維持して問題状況の改善に向けて主体的に働きかけるだけでなく、その一連の経験を自らの成長に繋げていく力が求められる。自ら自分自身を伸ばしていこうとする力、すなわち自己成長力(速水ら, 1997)を身につけることは、競技内外で経験し得る様々な困難場面に対処しつつ、競技者としての能力を最大化させることにもつながる。本研究では、アスリートの自己成長力促進要因として指導者のソーシャルサポートに着目し、指導者の視点から自己成長力がパフォーマンスや競技生活に与える影響や、その過程における指導者及び周囲の他者の望ましい関わり方や役割を明らかにすることを目的とした。[方法] 中学生・高校生に10年以上の指導経験を持つ野球指導者2名を調査対象に選定し、半構造化面接を実施した。インタビュー逐語化データは、NVivoを用いたテーマ分析(Braun &Clarke, 2006)を行った。[結果] 自己成長力を持つアスリートの特徴として、多面的洞察力(e.g.練習の狙いに気づく力)柔軟な発想力(e.g.応用的な情報転換力)、継続的な行動実行力(e.g.勤勉さ)、状況改善力(e.g.情報収集力)、変化に対する柔軟な態度(e.g.助言活用)などが挙げられた。また、自己成長力養成過程において重要な外的な要因としては、競技内外の多様な経験を促すこと(e.g.スポーツ以外の習い事)や競技環境の整備などが挙げられた。今後は調査対象者を増やし、得られた知見をもとにアスリートの自己成長力養成につながる指導者及び周囲の他者の過不足のない関わり方について検討していく。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-55] 拡張現実下における大きさ-重さ錯覚

*Takuma Umemori¹, Ryo Watanabe¹, Junki Inoue¹, Kaito Shimizu¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University)

【背景・目的】視覚情報が質量推測の重要な情報源であることを示す錯覚現象に、大きさ-重さ錯覚がある(Size-Weight illusion: SWI)。本研究では、現実の環境にCGや仮想物を追加して、現実世界を拡張する技術である拡張現実(Augmented Reality: AR)を用いた実験操作により、物体を視認してから持ち上げるまでの様々な段階で、物体の見かけ上の大きさを変化させた。これによりSWIが物体を持ち上げる前のどの段階の視覚情報に基づき生起されるのかを検討した。

【方法】一般成人25名を対象とした。参加者は、ヘッドマウントディスプレイ内のAR映像の仮想物を見てから、実物体のハンドル部をつまんで持ち上げ、その物体の知覚された重さを絶対マグニチュード推定法にて回答した。仮想物のサイズは2条件(大きいサイズのL条件、小さいサイズのS条件)とした。仮想物のサイズ変更に関して、物体持ち上げ課題の試行中、変更しない条件(no-size-change条件)、および、持ち上げ動作の開始直前、開始直後、終了後のいずれかの時点で仮想物のサイズを変更する条件(size-change条件)を実施した。

【結果・考察】no-size-change条件において、S条件ではL条件に比べて重たく知覚された。このことは、ARを用いた視覚刺激に対してもSWIが生起することを示唆する。また、size-change条件において、仮想物のサイズが動作開始前にL条件からS条件へと切り替わる物体を持ち上げた場合、L条件のままの物体に比べて重たく知覚された。一方、動作開始直後や終了後にサイズ変更しても、物体は軽く知覚されなかった。これらの結果から、持ち上げ動作開始前の視覚情報に基づいてSWIは生起され、いったん動作を開始した後は、サイズ変更後のサイズに見合ったSWIが生じるわけでないと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-57] 対視覚刺激協調ダイナミクスと相対位相差の関係

*Tetsuro Muraoka¹, Daisuke Takeshita² (1. Nihon Univ. Coll. Econ., 2. Univ. Tokyo)

対視覚刺激協調ダイナミクスは個人内の体肢間協調ダイナミクスと類似した同調プロセスに制約されると考えられてきた。相対位相差0度（同相）及び180度（逆相）で協調関係は安定し、その安定性は同相で高く、同相・逆相以外の位相で協調を保つ事は困難となる。ただし、先行研究の多くでは往復する視覚刺激が用いられ、視点移動の制約はなかった。往復運動は特徴的事象である切り返しが協調ダイナミクスに影響を与えるため、特徴的事象のない円運動では異なる協調ダイナミクスとなる可能性がある。また、左右大脳半球間の情報交換は協調ダイナミクスに影響を及ぼすため、視覚刺激を片方の視野に提示してその対側体肢を動かす場合の協調ダイナミクスは視点移動を制約しない場合とは異なる可能性がある。そこで、円運動を行う視覚刺激を左視野に提示し、この視覚刺激と協調させて右手で円運動する際の協調ダイナミクスを明らかにする実験を行った。モニタ上に固定点Oと0.5Hzで円運動する点Pを映し、被験者（N=17）は点Oを注視した。点Pと協調させて右手を動かす（水平面上で回転板を回す）タスクは、点Pより90度先の位相で手を動かす、同相で動かす、90度遅れた位相で動かす、逆相で動かすという4条件とした。実験の結果、0度条件が90度及び180度条件よりも有意に協調動作が安定していた。また、0度及び-90度条件は90度及び180度条件よりも有意に協調動作が正確であった。これらの結果は、同相で協調関係が安定し正確であるという先行研究結果と一致したが、逆相と90度での協調ダイナミクスに差が認められないことと、-90度と同相についても差が認められないことは、先行研究結果と異なった。前者は、タスク難度が高い事によるフロア効果の影響が考えられた。後者は、-90度条件では視覚刺激が手運動到達目標として機能し、予測的制御を容易にしていた可能性が考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-59] 心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いたラグビーチームにおける実態調査

*Keito Tomosada¹, Tatsuya Satou², Ikuko Sasaba² (1. Ritumeikan Univ, 2. ritumeikan Univ)

運動部活動のようにスポーツを扱う集団において、勝利を追求する姿勢は否定されるものではない。しかし、近年スポーツ界では低年齢化が進み、過剰な勝利至上主義によりバーンアウトなど多くの心理的な問題が生じている(勝, 2021)。本研究では、大学体育会ラグビー部の心理的な課題を明らかにし、心理的能力の強化を促す方策を考えることを目的とした。A大学ラグビー部68名を対象に、心理的競技能力診断検査(DIPCA.3)を用いたアンケート調査を実施し66名から回答を得た。学年とスコッドを独立変数とする被験者間の2要因分散分析の結果、自信において学年の主効果($F(3, 54)=3.32, P=.03$)のみに有意な差が認められた。多重比較の結果、1-3回生間に有意な差がみられ、学年が上がるごとに得点は低下していた。また、DIPCA.3について、探索的因子分析(最尤法、プロマックス回転)を行った結果(サンプルサイズ=66, 変数=12, 因子=2)、第1因子は予測力、決断力、判断力、自信、自己実現意欲、闘争心、勝利意欲、協調性、忍耐力など、試合中の意思・行動の決定に関わる項目から構成されていることから決定力因子、第2因子は自己コントロール能力、リラックス能力、集中力など自制に関する項目から構成されていることから精神力因子と名付けられた。さらに、探索的因子分析によって算出された因子スコアを従属変数とした2要因分散分析を行ったところ、決定力因子においてスコッドの主効果($F(3, 54)=2.28, P=.09$)で有意な傾向がみられた。心理的能力の強化を促すための方策として、DIPCA.3による自信の得点が低かった3回生の半数以上が所属する下位チームにおいて、より多くの達成体験の獲得を目的とした試合数増加が有効であると考えられた。また、因子分析から抽出された決定力因子についても試合を通して向上する可能性が考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-61] 他者の不安表情の知覚が実践的な運動パフォーマンスに及ぼす影響

*Akane Ogawa¹ (1. Nishi-nippon junior college)

他者の感情が伝染する現象は情動伝染として知られているが、情動伝染と運動パフォーマンスの関係を調べた研究はまだ少ない。本研究では、他者の不安表情を知覚することで生起する不安の情動伝染と実践的な運動課題における運動パフォーマンスの関係を調べた。実験参加者13名に、前方床に設置した的へ向けてボールを下手で投げる的当て課題を行わせた。ボールを投げる直前に他者の不安表情を見る不安条件を10試行、中性表情を見る中性条件を10試行行わせた。情動伝染生起の確認のため、主観的指標として質問紙を用いて不安感情を測定し、生理指標として表情筋（前頭筋、皺眉筋、大頬骨筋）の筋電位を測定した。運動パフォーマンスは的の中心を5点として中心から遠くなるに従い4～0点として測定した。分析の結果、中性条件よりも不安条件において不安感情が有意に高い傾向が認められた。また運動パフォーマンスは中性条件よりも不安条件において有意に低い傾向が認められた。表情筋の筋電位に関しては前頭筋、皺眉筋、大頬骨筋のいずれにおいても有意差は認められなかった。以上より、他者の不安な表情を見ることで不安感情の情動伝染が生起してボールの下手投げという運動パフォーマンスが低下する可能性が示唆されたものの、主観的指標と生理指標の不一致も確認される結果となった。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-63] 不安がパフォーマンスに与える影響

野球競技の制球力に着目して

*Taiga Arii¹, Gou Hayata², Takayuki Sugo¹ (1. OSAKA UNIVERSITY OF HEALTH AND SPORT SCIENCES, 2. INTERNATIONAL PACIFIC UNIVERSITY)

【目的】本研究では、不安が野球競技の投球パフォーマンス（制球力）に与える影響について検討することを目的とした。【方法】被験者は現役で硬式野球競技を行っている男子学生16名（平均年齢20.31±1.16歳）とした。測定項目として心理面では、不安の指標として水口ほか（1970）による日本語版状態-特性不安尺度（State-Trait Anxiety Inventory, 以下 STAI）を用い、特性不安、状態不安の2項目を測定した。パフォーマンス面である制球力の測定は、ストライクゾーンを9分割した際の4隅と中心それぞれに番号を割り振り、被験者には指定した場所をねらい投球を実施させた。指定した場所と実際に投球をした場所との2点間の直線距離を、Frame-DIAS V（株式会社DKH）を用いて解析し制球力とした。投球数は指定場所（5か所）に各1球ずつ投球を行い、統制条件では18.44mの距離での制球力の測定（計5球）を実施し、実験条件では18.44m, 12.44mの2つの距離で制球力を測定（計10球）した。実験条件では、被験者の不安を高めるための環境設定として、被験者全員での観察、不安を高める声かけ、順位づけ、報酬用いた。それぞれの条件での制球力を比較することで、不安が制球力に及ぼす影響を検討した。【結果・考察】統制条件の状態不安得点高低による群別に、各条件での制球力に対応のない Mann-Whitney の U 検定を行った。その結果、実験条件12.44mでの制球力において、不安低群が有意に高い値（ $p<.05$ ）を示した。しかし、統制条件18.44、実験条件18.44mの制球力では有意な差は見られなかった(n.s.)。Hardy et al（2010）の研究において、課題難易度を下げていく条件において不安高群で大きなパフォーマンス向上が報告されており、本研究においても先行研究を支持したことが考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-65] ジャグリングにおけるボール軌道視認の重要性

バーチャルリアリティ環境下で実現した3ボールカスケードを対象として

*Junki Inoue^{1,2}, Ryo Watanabe², Kaito Shimizu², Takuma Umemori², Takahiro Higuchi² (1. Sony Group Corporation, 2. Tokyo Metropolitan University)

ジャグリングの遂行には、視覚情報に基づくボールの空間位置の把握が重要である。視線研究によると、パフォーマーは自身が投げたボール軌道の頂点付近を見ていることから、特に重要な情報源であると推察される。発表者らは、バーチャルリアリティ(VR)技術と3Dモーションキャプチャ技術を統合し、VR環境下で現実のボールを使ったジャグリングができるシステムを開発した。ジャグリング中にボール映像を一定時間遮断することで、頂点付近のボール軌道をどの程度視認できることが重要なのか検証した。

ジャグリング経験者2名を対象とした。対象者はヘッドマウントディスプレイ(HMD)を装着した状態で、ジャグリングの基本課題である3ボールカスケードを20回継続することが求められた。HMD上では、手の映像がHMD内蔵カメラの情報に基づいて実際の手と同じ位置に、ボールの映像が3Dモーションキャプチャの情報に基づいて実際のボールと同じ位置に提示された。実験条件は、全てのボール軌道が見える1条件、頂点付近でボール映像が一定時間遮断される4条件とした。

実験の結果、遮断時間が300ms以上の条件において継続回数が著しく減少した。この結果は、頂点付近の300ms程度の視覚情報が、ボールの落下軌道予測に重要なフィードバックを提供し、投球や捕球タイミングの調整に不可欠である可能性を示唆した。また、ヒトの瞬きに要する時間が200ms程度であることから、200ms程度の視覚遮断であればボールの軌道予測を補完できる可能性が示唆された。

本研究で開発したシステムは、VR環境下で現実のボールを用いたパフォーマンスを可能とし、その汎用性が期待される。今後の研究では、他の運動やスポーツにおいても重要な視覚情報を実験的に探索する。更に、VR技術を用いた実践的なトレーニングツールの開発を通じて、運動パフォーマンスの向上やスポーツ教育への応用を目指す。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-67] 注意の種類の違いが強度の異なる有酸素性運動中の身体的きつさに及ぼす影響

*Shun Wakatabe¹, HAOXIN YU¹, Ryosuke Sugaya¹, Masumi Honda¹, Tsubasa Obata¹, Yoichi Hayashi^{1,2} (1. Graduate School of Sports and Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)

【背景】本研究は、有酸素性運動中の身体的きつさが、注意の種類と運動強度の違いによってどのように変化するかを明らかにすることを目的とした。【方法】成人健常男性11名(22.5±2.0歳)を対象に、4つの注意条件×3つの運動強度(40%、50%、60%VO₂max)を用いた計12回の10分間のサイクリング運動を実施した。10分間のサイクリング運動中、呼気ガスデータを連続採集し、それに加えて、身体的なきつさ(RPE)を測定した。注意条件として、運動中の身体情報に注意を向ける条件(associative条件)、モニタに注意を向け特定の単語が出てくる回数を数える条件(visual条件)、流れてくる音声に注意を向け、特定の単語が聞こえてくる回数を数える条件(audio条件)、指示のない条件(control条件)の4条件を設定した。実施する運動の強度および注意条件は対象者ごとにランダムに設定した。運動中に測定したVO₂、HR、およびRPEに関して、対象者の個人差を変量効果、注意条件と経過時間を固定効果とする二要因分散分析を混合モデルで各運動強度ごとに分析した。【結

果】運動中に測定した VO_2 、HRおよびRPEに関して、40% VO_{2max} でのサイクリング運動時にのみ、注意条件の有意な固定効果が認められた。RPEに関して、visual条件と比較して、control条件の方が有意に高い値を示し、また、visual、audio条件と比較して、associative条件の方が有意に高い値を示した。【結論】外的注意によるきつさ軽減の効果は、運動強度の増大に伴い小さくなる可能性がある。また、外的注意によるきつさの軽減は、呼吸循環器系反応の変化によって生じる可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-69] 野球の審判員における心理的スキルと審判経験年数および年齢との関係

*Masahiro Nishigai¹, Noriyuki Kida² (1. Taisei Gakuin University High School, 2. Kyoto Institute of Technology)

【緒言】スポーツの審判員は、試合中に発生する様々なプレーに対して、素早く適切にジャッジしなければいけない。審判員も競技選手と同様に心理的なスキルが必要と考えられ、審判員を対象とした心理面のサポートや研究が進められている。野球では、2015年に審判資格制度が開始され、制度発足当初の報告では、審判経験年数と心理的スキルの間に有意な正の相関がみられた。近年、心理面に対する意識も高まりつつあり、心理的スキルに与える要因を確認する必要がある。そこで本研究では、審判資格別に審判の心理的スキルと審判経験年数および年齢との関係を明らかにすることを目的とした。【方法】調査対象者は254名の野球審判員であった（資格なし：62名、2級または3級：58名、国際資格または1級：134名）。調査には審判の心理的スキルを評価するために作成された質問紙を用いて、自己コントロール、表出力、意欲、自信、コミュニケーション、集中力の6因子に関連する各4項目に対する回答の合計を心理スキル得点とした。【結果及び考察】資格を持たない審判員では、自信以外の5因子で審判経験年数と有意な正の相関がみられ、表出力及びコミュニケーションで年齢と有意であった。2級または3級では、自己コントロール及び集中力で審判経験年数と有意であり、自己コントロールで年齢と有意であった。国際または1級では、自己コントロール及びコミュニケーションで経験年数と有意であり、年齢とは有意な相関は得られなかった。2019年の報告と比べて、より上位の資格を有する審判員ほど、年齢や経験年数との関係がみられなかった。このことは審判員の心理的スキルに年齢や競技経験以外の要素がより強く影響していることを示し、心理的な要因について学ぶことの重要性がうかがわれ、審判員に求められる心理的スキルについて情報提供することも大切といえる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-71] 大学女子バスケットボールの新入生アスリートにおけるシーズン中のストレスとスポーツ傷害発生との関連性

唾液アミラーゼ値と主観的気分を指標として

*Ayumi Higashi¹ (1. Osaka International Univ.)

本研究では、バスケットボール部に所属している大学女子新生アスリート7名を対象とし、シーズン中のスポーツ傷害発生と生理指標、主観的気分について、シーズン前のストレスとの関連性を探索的に明らかにすることを目的とした。調査期間は、2022年5月から11月で16回測定を実施した。分析には、「通常」、「春の公式戦1週間前」、「春の公式戦2週間後」、「秋の公式戦1週間前」、「秋の公式戦中」、「秋の公式戦2週間

後」の6つの時期に群分けを行った。急性ストレスの程度を評価するために、唾液アミラーゼモニター（ニプロ（株））を使用し唾液アミラーゼ値（KU/L）を用いた。ストレスを評価するために、「大学生アスリートの日常・競技ストレス尺度」（岡ほか, 1998）を用いた。また、主観的気分を測定するために POMS2短縮版（金子書房）を用いた。その結果、シーズン中に受傷した選手は7名中2名（28.5%）で、発生時期は7月（足関節捻挫）と10月（肩関節亜脱臼の疑い）であった。シーズン前のストレスとシーズン中の総合的気分状態（TMD）との相関分析の結果、「春の公式戦2週間後」と「他者からの期待・プレッシャー」（ $r=.93$ ）、「自己に関する内的・社会的変化」（ $r=.87$ ）に有意な正の相関が示された。また、シーズン前のストレスとシーズン中の唾液アミラーゼ値との相関分析の結果、「春の公式戦1週間前」と「日常・競技生活での人間関係」（ $r=.95$ ）との間に有意な正の相関が示され、「通常」と「クラブ活動内容」（ $r=.94$ ）との間にも有意な正の相関が示された。シーズン中の TMDと唾液アミラーゼ値には、有意な相関関係は示されなかった。本研究では、シーズン中にスポーツ傷害が発生した選手との関連性は示されなかったが、ストレスと生理的・心理的指標との関連性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[03心-ポ-73] 打鍵音に埋め込まれたピアニストの打鍵動作

*Yuno Yamadera¹, Yoko Ikeyama², Hiroyuki Shima³, Akifumi Kijima² (1. Graduate School of Biomedical Science, university of yamanashi, 2. Faculty of Education, University of Yamanashi, 3. Department of Environmental Sciences, Faculty of Environmental Sciences, University of Yamanashi)

ピアノの打鍵動作において、熟練者は体幹の動きに依存して生成される力量をうまく打鍵に利用できるが、未熟練者は腕や指などの抹消部分が自発的に発揮する力に頼りがちである。本研究では熟練者が弾いた2つの音：1) 体幹から生ずる動作依存力で弾いた音（A音）と2) 故意に発生させた末梢部分の筋張力で弾いた音（B音）とを音楽経験が異なる2群に提示し、弁別能力に関する群間差を確認した。演奏経験が豊富なピアニスト1名に対してイ音を生成するように依頼した。まず肩から力を抜き、指先を固くして自重を指先に乗せ、さらに打鍵の直後に指の力を抜き、指の付け根で自重を支えるように A音を30回打鍵させた。次に上肢全体に力を入れ、さらに手首から先のみで強く打鍵させるように B音を30回打鍵させた。音楽経験者8名（E群）と音楽未経験者8名（I群）に対して A音と B音を乱順で提示し、あらかじめ提示した A音と同質か異質かを手元のキーで応答させた。正誤 FBを与えずに Pre-testを行わせ、続いて正誤 FBを与えながら training課題12回を3ブロック、最後に再び正誤 FBを除去して Post-testを行わせた。Pre-testと Post-testの双方で E群の誤答は皆無であった。一方、I群の Pre-testの成績は60%程度に留まったが Post-testの成績は80%程度まで向上した。演奏家は作曲家の残した楽譜の情報を頼りに楽器を演奏し、作曲家が意図した音楽を再現する。このとき演奏家は聴きながら弾くことで、生成される音をイメージした音に合わせて瞬時に修正する。E群の弁別能力の優位はこうした演奏・訓練経験に基づくものと考えられる。一方で I群に見られた有意なトレーニング効果は、打鍵を伴わない音聴取のみの心理訓練で音の知覚・生成能力を鍛えられることを示唆する。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 発育発達

発育発達／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205 (良心館2階R Y 2 0 5 番教室)

[07発-ポ-01] 幼児における骨格筋量と生活習慣因子との関連性

*Tomoki Mase¹, Kumiko Ohara², Katsumasa Momoi¹, Harunobu Nakamura² (1. Faculty of Human Development and Education, Kyoto Women's University, 2. Department of Hygiene and Public Health, Kansai Medical University)

[07発-ポ-02] 小学生ドッジボール競技者におけるテイクバック時の動作様式選択に関する検討

*Kiyotaka Motoyama¹, Daijiro Abe¹, Yoshihisa Urita² (1. Kyushu Sangyo University, 2. National Institute of Fitness and Sports in KANOYA)

[07発-ポ-03] 幼児を対象とした園内での宝探し遊びの導入による身体活動量の変化

*Ryosuke Tsuda¹, Kenta Toyama², Koya Suzuki² (1. Kanazawa medical university, 2. Juntendo university)

[07発-ポ-04] 児童における運動習慣・遊び経験と筋力発揮調整能の関連性

*kyota koitabashi¹, An Murase¹, Keita Nishigaki², Takeshi Okamoto² (1. Tokai univ Graduate School, 2. Tokai univ School of Health Studies)

[07発-ポ-05] 幼児における基本的動作の多様化と洗練化との関係

*Toshiaki Shinohara¹, Kohei Nagano² (1. Kyoei University, 2. Hijiyama Junior College)

[07発-ポ-06] COVID-19の流行前後における幼児の運動能力の比較

*Kohei Nagano¹, Shintaro Kikuchi² (1. Hijiyama Junior College, 2. Kikuchi clinic)

[07発-ポ-07] 小学4、5年生と担任教諭とにおける唾液中コルチゾール濃度の関連

*Akane Kasai¹, Akiko Shikano¹, Shingo Noi¹ (1. Nippon Sport Science University)

[07発-ポ-08] 高校部活動実施者の体組成測定による発育発達状況の把握

*Kazusa Oki¹ (1. The University of AIZU)

[07発-ポ-09] 幼児における時間帯別の身体活動量と疲労症状との関係について

*Masatomo Nakagawa¹, Kensuke Aoki², Yui Norimatsu¹, Shigehisa Suzuki¹, Haruka Imajyou¹, Takuya Oshiro¹, Chisato Umakoshi¹ (1. St.Catherine University, 2. Obihiro Otani Junior College)

[07発-ポ-10] 運動遊び指導に幼小の違いはあるのか

*Izumi Yoshida¹ (1. Tokyo gakugei university)

[07発-ポ-11] 絵本を活用した幼児の健康教育

*Yukiho Yamazaki¹, Toshio Murayama², Maho Kabasawa¹, Maki Kameoka³ (1. Niigata University, 2. Niigata University, 3. Niigata University of Health and Welfare)

[07発-ポ-12] 幼児の体力・運動能力と数量的能力の関係

*Maho Kabasawa¹, Toshio Murayama², Yukiho Yamazaki¹, Yusuke Sakaguchi³ (1. Niigata Univ, 2. Niigata Univ Faculty of Education, 3. Niigata Univ Corporate Strategy Headquarters)

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-01] 幼児における骨格筋量と生活習慣因子との関連性

*Tomoki Mase¹, Kumiko Ohara², Katsumasa Momoi¹, Harunobu Nakamura² (1. Faculty of Human Development and Education, Kyoto Women's University, 2. Department of Hygiene and Public Health, Kansai Medical University)

本研究は幼児期における骨格筋量と生活習慣因子との関連について検討した。対象は5～6歳の幼児200名（男児112名、女児88名）であった。調査は体組成測定および質問紙調査を実施した。体組成測定には体成分分析装置を用いて生体電気インピーダンス法により測定した。質問紙は食習慣、運動・身体活動、睡眠時間、およびテレビの視聴時間に関する4項目であった。分析は身体特性については性別、四肢骨格筋指数（SMI：Skeletal Muscle mass Index）の大小により比較検討した。SMIは三分位により高値群、中間群、低値群の3群に分類した。

性別による身体特性の比較において身長、体重およびBMI（Body Mass Index）には性差は認められなかったが、男児において除脂肪量、全身筋肉量、骨格筋量およびSMIは有意に高値を示し、女児においては体脂肪量および体脂肪率は有意に高値が認められた。また、SMIの大小による身体特性は高値群において体重、BMI、除脂肪量、全身筋肉量および骨格筋量は有意に高い値を示し、体脂肪率は有意に低い値が認められた。また、トレンド検定の結果より、SMIが高値を示すほど体重、BMI、除脂肪量、全身筋肉量および骨格筋量は高値を示し、体脂肪量、体脂肪率は低値を示した。質問紙調査の結果はトレンド検定により、SMIが高値を示すと「3歳時における運動量」が多かった児の割合と「身体を活発に動かす遊び」を実施している児の割合は有意な増加を示し、「テレビの視聴時間」が短い児の割合と「甘い菓子」を毎日食べている児の割合は有意な減少を示した。これらの結果から、幼児期における骨格筋量の大小には身体活動量の大小が関連するとともに甘い菓子の摂取やテレビの視聴時間といった生活習慣が関連することが可能性の一つとして示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-02] 小学生ドッジボール競技者におけるテイクバック時の動作様式選択に関する検討

*Kiyotaka Motoyama¹, Daijiro Abe¹, Yoshihisa Urita² (1. Kyushu Sangyo University, 2. National Institute of Fitness and Sports in KANOYA)

小学生においてドッジボールは身近なスポーツである。しかし、使用するボールの直径が21cmもあるため、小学生高学年の手幅(17.3±1.4cm)と比較して大きく、片手だけでは上手く制御できない。この場合、握れないボールに適應するために手首を掌屈し、手掌と前腕でボールを固定したテイクバックで投球する動作様式(Arm holding)を選択する場合がある。Arm holdingの知見はこれまでにない。片手でバランスを保ちながらテイクバックする動作様式(Hand grasping)と比較し、それぞれの特徴を明らかにすることを目的とした。研究参加者は小学生ドッジボール選手124名であり、静止状態から左脚(右投げの場合)を一歩踏み出して全力投球する動作を2台のカメラ(Panasonic, FZ300, 240Hz)で撮影した。身体26点及びボール1点はFrame DIAS VI(Q'sfix)の3次元DLT法を用いて3次元座標を算出した。テイクバック時の手首の角度とボール速度によりクラスター分析を行い、Hand grasping群84名、Arm holding群40名に分類した。その結果、Hand grasping群はボールの移動が直線的で、肩の内旋トルクが高いという特徴があった。その一方、Arm holding群はボールの移動が曲線的で、肘の屈曲トルクが高いという特徴であった。ボール速度と身長の散布図においてHand grasping群はArm holding群の傾きよりも大きく、身長が高い選手に適した運動様式であると考えられる。つまり、小学生において投球動作

を獲得する際に将来性を見通して Hand graspingを選択する戦略や、身長が低い間は Arm holdingを選択し身体の発育に応じて Hand graspingへ変容させるという戦略について検討する知見が得られた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-03] 幼児を対象とした園内での宝探し遊びの導入による身体活動量の変化

*Ryosuke Tsuda¹, Kenta Toyama², Koya Suzuki² (1. Kanazawa medical university, 2. Juntendo university)

現在のコロナ禍の状況においては、幼児の身体活動量や体力・運動能力は低下していることが報告されている（内藤・鈴木，2020）。また、運動する子どもとしない子どもの二極化の問題も指摘されてきている（清水，2021）。このような問題意識の下、子どもの身体活動量を増加させるための手立ての1つとして、新たに「宝探し遊びカード」を開発し、その効果を検証した。カードの効果を検証するために、I県下の保育園10園（N地区4園、Kz地区3園、Ka地区3園）に所属する年長児207名を対象に、カード導入前の平日4日間（2022年11月上旬の9時～16時）とカード導入中の平日4日間（2022年11月中旬の9時～16時）の身体活動量（歩数、座位行動：1.5メッツ以下、中・高強度の身体活動：MVPA 4.0メッツ以上）を測定した。また、活動レベルと関連付けて検討するために、カード導入前の歩数からみて対象者を3群に分類して検討した。データ解析には、欠席や早退した幼児は解析対象から除外し、すべての調査に出席した年長児135名を用いた。本調査の主な結果は次の通りである。①測定期間中の気象条件をみると、日最高気温、日最低気温、日積算降水量に導入前と導入中で有意差は認められなかった。②座位行動、中・高強度の活動時間、歩数は、導入前と導入中で有意差は認められなかった。③対象者を3群に分けてみると、下位群では座位行動の時間が有意に減少し、中・高強度の活動時間および歩数が有意に増加した。中位群ではいずれも変化が認められなかった。上位群では座位行動に変化は認められなかったが、中・高強度の活動時間および歩数は有意に減少した。以上から、「宝探し遊びカード」は不活発な幼児の活動量を増加させるのに有効な手立てであることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-04] 児童における運動習慣・遊び経験と筋力発揮調整能の関連性

*kyota koitabashi¹, An Murase¹, Keita Nishigaki², Takeshi Okamoto² (1. Tokai univ Graduate School, 2. Tokai univ School of Health Studies)

【背景】近年、幼少期の頭部や顔部の怪我が増加している。それらは日々の運動や遊び経験不足による目的に応じて力を調整する能力(筋力発揮調整能)の低下が要因と考えられる。【目的】児童を対象に、運動習慣や遊び経験と筋力発揮調整能の関連性について明らかにすることを目的とする。【方法】被験者はK県の総合型地域スポーツクラブに通う児童30名（男子23名、女子7名 9.2歳±1.1歳）を対象とした。筋力発揮調整能の測定は、画面上に映し出される相対的要求値(5%~25%)を0.1Hzで変動する正弦波で表示した。利き手による握力発揮で試行回数は3回であり、各試行時間は45秒とした。評価は各試行において、開始5秒間のデータを除外した要求値と発揮値の誤差の総和(%)を絶対値化し、最も少ない誤差総和(%)を採用した。運動習慣は運動経験量(実施時間×実施頻度×実施年数)として算出し、遊び経験は現在・過去の遊び頻度(週)と遊び種目数を調査した。統計解析について、低学年(11名)と高学年(19名)に群分けし、筋力発揮調整能の差を検討するため Mann-Whitneyの U検定を行った。また筋力発揮調整能と運動経験量、遊び経験の関連性を検討するため、スピアマンの順位相関係数を算

出した。遊び経験については、3年生10名を分析対象とした。【結果】低学年と高学年の筋力発揮調整能について、有意な差は認められなかった。筋力発揮調整能と運動経験量について、有意な関連性は認められなかった。3年生において、2年生時の遊び経験数と有意な関連性が認められた。【まとめ】筋力発揮調整能は、低学年と高学年で有意な差が認められなかったことから、早期に獲得している可能性が示唆された。また、スポーツクラブ等の所属による運動経験量との関連性はみられず、過去の遊び経験数と関連性がみられたことから、過去の多様な遊び経験が重要である可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-05] 幼児における基本的動作の多様化と洗練化との関係

保育士による主観的評価と観察的な評価方法から

*Toshiaki Shinohara¹, Kohei Nagano² (1. Kyoei University, 2. Hijiya Junior College)

幼児期における基本的動作の習得は、幼児の身体活動において重要であることが知られている。基本的動作の習得には、日常生活や体を動かす遊びなどの様々な経験の中で、基本的動作の種類を増大させる「動きの多様化」と、様々な運動を経験し動き方がうまくなり、質的に改善されていく「動きの洗練化」の2つの方向性がある。これを勘案すれば、保育中や運動遊びにおいて様々な基本的動作を経験すること（多様化）が、洗練化に繋がっていることが想定される。つまり、基本的動作を多様に経験している幼児ほど、基本的動作の質的な発達が促されている可能性がある。しかし、これまでに多様化と洗練化の関係について言及した研究は僅かであり、幼児期の基本的動作の習得の重要性を考えれば、多様化と洗練化の関係を明らかにすることの意義は大きい。そこで、本研究は保育中における幼児の基本的動作の多様化の実態と基本的動作の洗練化との関係について検討することを目的とした。東京都の公立保育園に在園する年少児から年長児までの104名（男児51名、女児53名）を対象とした。多様化は、37種類の基本的動作を設定し、吉田ほか（2015）を参考に担任保育士に幼児一人ひとりが保育中に経験している基本的動作の程度について4段階で評価させた。各段階に得点を付与した。洗練化は、中村ほか（2011）が設定している7つの基本的動作を撮影し、発表者と2名の園長が評価基準をもとに評価した。評価基準は5段階から成り、各段階に得点を付し、合計得点を動作発達得点とした。多様化と洗練化の関係を捉えるために、学年別・性別に多様化と洗練化の得点についてスピアマンの順位相関係数を算出した。その結果、年少男児と年長女児を除き、多様化の合計得点と動作発達得点との間に有意な正の相関が認められた。このことから、部分的に基本的動作の多様化と洗練化には関係がある可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-06] COVID-19の流行前後における幼児の運動能力の比較

*Kohei Nagano¹, Shintaro Kikuchi² (1. Hijiya Junior College, 2. Kikuchi clinic)

【背景】COVID-19のパンデミック以降、子どもの身体活動を取り巻く環境は一変し、従来の様式から転換せざるを得ない状況となった。そのため従前に比べて、身体活動量が減少したことは容易に想像がつく。このような身体活動量の減少は、体力・運動能力の低下につながることで予想されるが、幼児を対象とした検討はこれまでにされていない。【目的】COVID-19の流行前後で幼児の運動能力に差異がみられるかを検討すること。【方法】福島県内の私立幼稚園に通園する年中・年長の幼児を対象とし、2019年度2,820名、2020年度2,590名、2021年度2,318名からデータを収集した。調査項目は、MKS幼児運動能力テスト6項目に加え、身長・体重とした。解析は各項目について、性と年齢別（6カ月単位で分類）に一元配置分散分析を用いて、年度間

の比較を行った。【結果】項目や年齢によって多少の違いがあるものの全体的な傾向としては、COVID-19の流行後に顕著な運動能力の低下は認められなかった。テニスボール投げは、2021年度が4歳児前後半の男女で2019年度と2020年度より低値を示した。一方で、合計点を比較すると、5歳児前後半の男女ともに2019年度より2021年度が高値を示し、COVID-19の流行下でも運動能力の向上が確認できた。【考察】予想されたような運動能力の低下は認められず、むしろ維持・向上している可能性が示唆された。この背景には幼稚園における取組の充実が予想される。対象地域では東日本大震災を経験しており、緊急時における子どもへの影響を強く認識しており、そのような危機感が幼稚園における取組の充実を促し、この結果に繋がった可能性がある。一方で個人内の要因（運動習慣等）も結果に強く影響することも考えられるため、今後は幼稚園における取組や個人の要因も考慮した解析を行うことが必要である。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-07] 小学4、5年生と担任教諭とにおける唾液中コルチゾル濃度の関連

*Akane Kasai¹, Akiko Shikano¹, Shingo Noi¹ (1. Nippon Sport Science University)

【背景】日本の子どものメンタルヘルス問題は、国際的にも憂慮される現代的健康課題である。我々はその一因であるストレスに着目し、ストレスの客観的指標であるコルチゾルを用いて、子どもと担任教諭の間で昼時点のそれが関連する可能性を見出した。だが、この検討では唾液中コルチゾル濃度を高濃度群、低濃度群と大別していたため、各濃度群の検体を細分化して検討する必要がある。そこで本研究では、子どもと担任教諭の唾液中コルチゾル濃度の関連について引き続き検討を行った。【方法】対象は、東京都内の公立A小学校に在籍する者のうち、研究協力の同意が得られ、かつ各種データの欠損がなかった小学4、5年生111名と担任教諭4名とした。子どもと担任教諭の唾液検体を1時限目開始前（以下、朝）と昼食前（以下、昼）の2時点で採取し、酵素結合免疫吸着測定法を用いて唾液中コルチゾル濃度を測定した。加えて、子どもには前日の就床時刻と当日の起床時刻を質問紙で尋ねた。分析では、朝、昼の唾液中コルチゾル濃度および2時点間の反応面積（AUCi、AUCg）を目的変数、子どもの性別、学年、起床時刻、就床時刻、担任教諭のストレス（朝＞昼、朝＜昼）を説明変数に投入した重回帰分析（強制投入法）を行った。結果の統計的有意差は危険率5%未満の水準で判定した。【結果および考察】本研究の結果、朝の唾液中コルチゾル濃度、AUCiと起床時刻との間に有意な正の関連を示した。一方、昼の唾液中コルチゾル濃度およびAUCgでは起床時刻を含めたすべての変数との間に有意な関連は認められなかった。以上の結果から、起床時刻は朝の唾液中コルチゾル濃度およびAUCiに影響する可能性が示された。また、昼の唾液中コルチゾル濃度は統計的に有意な関連は認められなかったものの、担任教諭のストレスとの間で最も高い回帰係数も得られ、更なる検討の必要性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-08] 高校部活動実施者の体組成測定による発育発達状況の把握 部活動間での比較

*Kazusa Oki¹ (1. The University of AIZU)

本研究では、高校の部活動に所属する生徒の身体的発育と発達を把握するため、体組成測定を行った。対象は、春季が194名、秋季は127名であった。対象者が所属する部活動の種目は、剣道、柔道、スキー、卓球、バス

ケットボール、バドミントン、バレーボール、ハンドボール、野球、陸上の10種目である。測定項目は、身長、体重、体脂肪率、脂肪量、除脂肪量、筋肉量、推定骨量、体水分量の8項目とした。測定は、春季と秋季に実施し、各項目の測定値を部活動ごとに算出した。

その結果、男性では、柔道部が春季よりも秋季の方が筋肉量は0.24kg増加し、脂肪量は0.4kg減少していることがわかった。女性では、バドミントン部が春季よりも秋季の方が筋肉量は1.12kg、推定骨量は0.16kg増加し、脂肪量は0.21kg減少していることがわかった。唯一の冬季種目であるスキー部は、男性において、春季よりも秋季の方が筋肉量は1.07kg、脂肪量は0.49kg、推定骨量は0.05kgそれぞれ増加していた。体脂肪率については、バスケットボール部の男女ともに春季よりも秋季の方が減少していた。

今回の測定では、測定時季が2回と限られており、各種目の特性から高校生の発育発達の状況を把握することは困難であった。特に、秋季はほとんどの種目においてメインとなる大会が終了となっており、3年生は部活を終了していた。そのため、測定数は減り、秋季に測定ができなかった種目もあった。今後は、個人内比較を含め、継続的に長い期間での発育発達の状況を把握していくことが課題になる。また、測定時季についても、対象者と相談の上、考慮していきたい。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-09] 幼児における時間帯別の身体活動量と疲労症状との関係について

*Masatomo Nakagawa¹, Kensuke Aoki², Yui Norimatsu¹, Shigehisa Suzuki¹, Haruka Imajyou¹, Takuya Oshiro¹, Chisato Umakoshi¹ (1. St.Catherine University, 2. Obihiro Otani Junior College)

【目的】幼児の身体活動量は体力向上に影響を与えることは先行研究で指摘されている。一方で疲労症状や不定愁訴などの関連については報告例が少なく、身体活動が体調の維持に影響を与えるかについて明らかにされていない。我々は昨年、幼児の疲労症状と身体活動量について報告したが、時間帯について検討していなかった。そこで本研究では時間帯別の身体活動量に着目し、疲労症状との関係を検討した。【方法】愛媛県内の幼稚園に通園する92名を対象に身体活動量の計測及び疲労症状、生活習慣に関する質問紙調査を行った。この内、活動量計の装着が一定時間以上かつ質問紙に未回答、誤記入がない55名を解析対象とした。身体活動量は活動量計を1週間装着し、平日、休日毎に時間帯別及び強度別の総活動時間を算出した。時間帯は朝(登園前)、昼(登園中)、夕方(降園後)、夜(夕食後)とした。質問紙調査は保護者に対し行った。疲労症状については幼児用疲労症状調査を行い、合計点、下位尺度得点(一般的症状、精神的症状、局所的症状)を算出し、生活習慣に関する項目では起床、就寝時間を回答させ、睡眠時間を算出した。比較は重回帰分析を用い、目的変数に幼児用疲労症状調査合計点及び下位尺度、説明変数に各時間帯、各強度の総活動時間及び睡眠時間、統制変数として年齢、性別を投入した。【結果】合計点との相関では休日朝0~2.9Metsで正の相関が見られた。一般的症状では平日昼0~2.9Mets、平日昼6.0Mets以上、休日朝6.0Mets以上で負の相関が見られた。精神的症状では、平日昼0~2.9Mets、休日朝6.0Mets以上で負の相関が見られた。【考察】以上の結果から幼児における身体活動量と疲労症状との間には関係性がある可能性が示唆され、特に休日朝の身体活動量が幼児の疲労症状の予防改善に影響を与える可能性が伺えた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-10] 運動遊び指導に幼小の違いはあるのか

*Izumi Yoshida¹ (1. Tokyo gakugei university)

《目的》保育者と小学校教諭の運動遊び指導の相違を明らかにすることを目的とした。

《方法》○対象：幼稚園・保育園の保育者(1,169名)、小学校教諭(108名)の計1,277名 ○調査内容：園での運動遊び及び低学年体育授業での運動遊び指導に関する実際の運動指導及び理想とする運動指導(51項目)、指導形態に関する内容等を尋ねる質問紙調査 ○時期：2021年2月～2022年11月

《結果と考察》実際の運動遊び指導について5段階で尋ねた51項目について探索的因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行い5因子が抽出された。これらについて保育者と小学校教諭を比較したところ、「(動きを引き出す)環境の構成・教材の工夫」「子どもの自己決定重視」「子どもの取組み・心情重視」は保育者が有意に高く、「能力技能向上・結果重視」「教師主導」は両者に違いはなかった。一方、普段の指導形態について遊び要素(子どもの自己決定)の程度を7段階で尋ね、保育者と小学校教諭を比較したところ保育者の方がより遊び要素の高い指導形態であった。これらは幼児教育と小学校教育のねらい・目標、教育課程、方法等の違いによることが考えられた。また、5因子について実際の運動遊び指導と理想とする運動遊び指導を比較した結果、保育者・小学校教諭ともすべての因子で実際の運動遊び指導よりも理想とする運動遊び指導得点が有意に高くなっていた。理想とする運動遊び指導については「(動きを引き出す)環境の構成・教材の工夫」「子どもの取組み・心情重視」は保育者が小学校教諭よりも有意に高いもののその他には違いは見られなかった。これらのことから、小学校教諭は保育者と比較し遊び志向は低い運動指導の実践ではあるものの、低学年体育において遊びとしての運動指導の重要性を理解し指導していることが考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-11] 絵本を活用した幼児の健康教育

運動遊びでボディイメージの促進を目指して

*Yukiho Yamazaki¹, Toshio Murayama², Maho Kabasawa¹, Maki Kameoka³ (1. Niigata University, 2. Niigata University, 3. Niigata University of Health and Welfare)

【背景】

基本的な生活習慣の形成期である幼児期において、身体活動量の確保は重要である。しかし、様々な社会環境により幼児の身体活動量は低下している。身体活動量の低下は、子どもの運動に対する意欲の減退を意味しており危機的な状況である。また、幼児期には、基本的動作の獲得をすることでボディイメージを形成し、様々な動きへ発展していくが身体活動量の低下はこうしたボディイメージにも影響を及ぼす。幼児期において、オノマトペ表現が身体性を促すことや視覚刺激により模倣が伝播していくと言われるが、幼児期の健康教育において、自分の身体像や身体感覚を表出する保育教材の開発が求められている。

【目的】

本研究は、絵本を手立てとした幼児のボディイメージの変容について調査するものとする。自分の身体像や身体感覚を表出する保育教材として、絵本の活用ができる仕組み作りと実装を目的とした。

【方法】

幼児が持つボディイメージを表象するために、人物描画法 DAM法を用いる。鉛筆と消しゴム、画用紙を用意し、被験者にはひとりの人物を描くように「人をひとり描いて下さい。頭から足の先まで全部ですよ。」という内容で教示する(田中, 2006)。得点化については、先行研究(小林, 1977)に基づいて、15部位(Gorman, 1969, 松永, 1996, 日比, 1994)について各描画項目の達成基準に該当すれば、それぞれ1点を与えて評価(最高15点)する。その後、偕成社出版の「できるかな? あたまからつまさきまで」の読み聞かせを行いながら、体操を実施する。再度 DAM法を用いてイラストを記入し得点化を行う。分析方法は統計処置で T検定を実施

する。

【結論】

体操を題材にした絵本において、動物の動きを視覚的に捉え、擬音語で動きのイメージをしながら体操することによって、幼児自身のボディイメージの促進に繋がったと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY205)

[07発-ポ-12] 幼児の体力・運動能力と数量的能力の関係

運動遊びで実践する STEAM保育プログラムの作成に向けて

*Maho Kabasawa¹, Toshio Murayama², Yukiho Yamazaki¹, Yusuke Sakaguchi³ (1. Niigata Univ, 2. Niigata Univ Faculty of Education, 3. Niigata Univ Corporate Strategy Headquarters)

【背景】我が国の教育分野における重要課題は、理数教育に創造性教育を加えた教育理念「STEAM教育」の推進である。STEAM教育で求められる楽しく体感的に学ぶことの必要性や“M”は全ての学習の基礎となることを踏まえると、運動遊びで数量的能力を身につけるプログラムの開発が意義深い。しかし先行研究では、“M”に着目した研究が進んでおらず、幼児を対象にした体力・運動能力と学力の関連は明らかにされていない。したがって、体力・運動能力と数量的能力の関連を明らかにする必要がある。【目的】幼児の体力・運動能力と数量的能力の向上を目指したプログラムを作成するために、年長児を対象とした体力・運動能力測定と数量的能力調査を通して、それらの関係を明らかにする。【方法】幼稚園に通う年長児を対象に、体力・運動能力測定と数量的能力調査をそれぞれ実施した。体力・運動能力測定は往復走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、体支持持続時間、反復横跳び、長座体前屈、捕球、両脚連続飛び越しの9項目を行い、各項目5段階の合計45点満点で評価をした。数量的能力調査は未測量の理解、集合づくり、一対一対応、数唱、計数、概括、抽出、系列化の思考、保存の概念の9項目を行い、各項目1点の合計9点満点で評価をした。これらの評価変数を用いて、相関分析により体力・運動能力と数量的能力の関連について分析した。【結果】体力・運動能力の総合得点と数量的能力の総合得点に相関が見られた。また、体力・運動能力の各項目と数量的能力の総合得点を評価した際に一部の項目において相関関係が明らかとなった。【考察・結論】STEAM保育プログラムを作成する上で運動遊びの要素を取り入れることは有効な手立てであると考えられる。本研究は、教育格差の解消、小学校への円滑な接続に向けた変化の激しい現代を生きる子どもの様々な能力の育成に貢献すると考えられる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 運動生理学

運動生理学（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207 (良心館2階 R Y 2 0 7 番教室)

- [04生-ポ-01] The relationships between interval exercise-induced arterial stiffness parameters changes and metabolic health biomarkers in middle-aged physically active males.
*Yi-Hung Liao¹, Chun-Chung Chou², Shioh-Chwen Tsai³ (1. National Taipei University of Nursing and Health Sciences, Taipei City, Taiwan, 2. National Taipei University of Technology, Taipei City, Taiwan, 3. University of Taipei)
- [04生-ポ-03] 二重課題の反復により生じる児童のパフォーマンス変化に関する研究
*Takeshi Kaneda¹, Tetsuo Kida², Takuro Higashiura³, Takahiro Nakano⁴ (1. Hakuoh University, 2. Institute for Developmental Research, 3. Asia University, 4. Chukyo University)
- [04生-ポ-05] 近赤外線トポグラフィーを用いたストレッチ中の脳活動の可視化
*Yasuhiro Honda¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo Univ.)
- [04生-ポ-07] スクワットの行い方の個人差と活動後増強効果の関係
*Atsushi Itaya¹, Kiyohiro Konno², Kohei Dobashi¹ (1. Hokkaido University of Education, 2. University of Tsukuba)
- [04生-ポ-09] 階級制競技者の減量の実態と動脈スティフネス
*Hiroya Koshiba¹, Etsuko Maeshima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)
- [04生-ポ-11] 非利き腕による上肢バリスティックトレーニングが左右の上肢プルパワーに及ぼす影響
*Masato Hiei¹, Masaaki Kanno^{1,2,3}, Tatsuki Naka¹ (1. Shigakkan University, 2. Aichi Gakuin University, 3. Tokai Gakuen University)
- [04生-ポ-13] 高気圧酸素暴露が血行動態に及ぼす影響
*Toshinobu Hasegawa¹, hatta arihiro¹, kenichiro agemizu¹, hidetoshi nakanishi¹ (1. tokai Univ)
- [04生-ポ-15] 大学生における入浴が睡眠の質や疲労度に及ぼす影響
*Chihoko Sasahara¹ (1. Meisei University)
- [04生-ポ-17] 若齢女性に対する一過性の疲労困憊に至るレジスタンス運動実施後の時間経過に伴う筋硬度の変化
*Keiko Shibata¹, Shiho Sawai² (1. Meiji Univ., 2. Japan Women's College of Physical Education)
- [04生-ポ-19] 女性アスリートにおける鉄欠乏性貧血および潜在性鉄欠乏状態に影響する要因の検討
*Mai Kameoka¹, Tatsuaki Ikeda¹ (1. Tochigi Institute of Sports Medicine & Science)
- [04生-ポ-21] 一過性有酸素運動が月経時のプロスタグランジン $F_{2\alpha}$ および下腹部痛に与える影響
*Ayane Kitajima¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Nodoka Ikegami^{2,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho Ichikawa¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 3. Waseda University, 4. Teikyo University of Science)

[04生-ポ-23] 長期トレーニング前後の免疫力および神経内分泌系ホルモンの変化

*Terue Takashina¹ (1. College of Commerce, Nihon University)

[04生-ポ-25] 月経周期が女子陸上競技選手のコンディションおよび走・跳パフォーマンスに及ぼす影響

*Aiko Miyaguchi¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Yamada Mizuki^{1,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Jua Hiramatsu¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹
(1. Nippon Sport Science Univ, 2. Waseda Univ, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science)

[04生-ポ-27] ACE gene I/D polymorphism in Brazilian professional soccer players

*Kathleen Yasmin de Almeida¹, Hirofumi Zempo², Mika Saito¹, Naoki Kikuchi¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Tokyo Seiei College)

[04生-ポ-29] 血中ビタミン D濃度が月経前症候群の主観的重症度に与える影響

*Kiho Ichikawa¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Tomoka Matsuda³, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Nodoka Ikegami^{2,5}, Kayoko Kamemoto¹, Mikako Sunaga¹
(1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Japan Institute of Sports Science, 4. Teikyo University of Science, 5. Waseda University)

[04生-ポ-31] 異なる運動実施時間帯が高脂肪食摂取後の有酸素運動時エネルギー基質利用に与える影響

*Jua Hiramatsu¹, Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Mizuki Yamada^{1,3}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Aiko Miyaguchi¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹
(1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))

[04生-ポ-33] 集中的な Sleep-Low法の介入効果について

*Takumi Sakamoto¹, Hiroya Kono², Kento Furuta², Shin-ya Ueda³ (1. Graduate School of Health Science, Morinomiya University of Medical Sciences, 2. Graduate School of Education, Gifu University, 3. Faculty of Education, Gifu University)

[04生-ポ-35] 心拍変動解析を用いた至適運動強度の同定に関する研究

*Rika Kimoto¹, Akane Akizuki², Miku Tsukamoto³, Eiji Uchida⁴, Isao Kambayashi⁵ (1. Fuji Women's University, 2. Takushoku University Hokkaido College, 3. Tokai University, 4. Taisho University, 5. Hokkaido University of Education Sapporo)

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-01] The relationships between interval exercise-induced arterial stiffness parameters changes and metabolic health biomarkers in middle-aged physically active males.

Relationship between exercise-induced changes in PWV and metabolic biomarkers.

*Yi-Hung Liao¹, Chun-Chung Chou², Shiow-Chwen Tsai³ (1. National Taipei University of Nursing and Health Sciences, Taipei City, Taiwan, 2. National Taipei University of Technology, Taipei City, Taiwan, 3. University of Taipei)

The study aimed to explore the relationship between pulse wave velocity and metabolic fitness parameters in physically active middle-aged men. Forty healthy male adults were recruited, and their baseline fasted venous blood sample, blood pressure, brachial-ankle pulse wave velocity (baPWV), and ankle-brachial index (ABI) were measured after resting for 10 minutes. Participants then performed a single bout of moderate/high-intensity interval exercise (MHIE), and post-measurements were taken immediately (blood pressure) and after 10 minutes of exercise (baPWV and ABI). The results showed that acute MHIE significantly improved ABI ($p < 0.001$) but not baPWV. Changes in baPWV were significantly correlated with the platelet to lymphocyte ratio (PLR), and changes in ABI were significantly correlated with the neutrophil to lymphocyte ratio (NLR). However, changes in baPWV and ABI were not correlated with other factors such as HOMA, age, blood lipid profiles, VO₂peak, body fat, and WHR. The study concluded that acute MHIE increased ABI but did not decrease baPWV in physically active middle-aged men. Still, interval exercise-induced changes in baPWV and ABI were significantly correlated with baseline PLR and NLR, suggesting that systemic inflammatory status may be associated with the decrease in arterial compliance in this population.

Keywords: arterial compliance; ankle-brachial index (ABI); pulse wave velocity (PWV); metabolic fitness; cardiovascular diseases

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-03] 二重課題の反復により生じる児童のパフォーマンス変化に関する研究

*Takeshi Kaneda¹, Tetsuo Kida², Takuro Higashiura³, Takahiro Nakano⁴ (1. Hakuoh University, 2. Institute for Developmental Research, 3. Asia University, 4. Chukyo University)

複数の課題を同時におこなう際に、それぞれの課題を単独でおこなった場合に比べてパフォーマンスの低下が生じることが知られている。これらは二重課題干渉と呼ばれており、同時におこなう課題それぞれに対する注意処理資源の配分が関係していると考えられている。我々は成人と同様に児童においても二重課題に対して注意処理資源の配分が変化することを報告してきた。本研究では児童期において成人と同じように二重課題を繰り返しおこなった際にみられる課題の習熟過程に着目した。本研究では認知課題としてオドボール課題、手関節の屈曲伸展動作によってターゲットを追跡する運動課題（マッキング課題）を用い、これらを同時におこなう二重課題を繰り返した際に認知課題、運動課題にどのような経時的な変化が生じるかについて検討することを目的とした。対象は小学校中学年から中学生までの子どもたちと大学生であった。二重課題のうち、認知課題は二種類の

音刺激のうち標的刺激が聞こえたらできるだけ素早く右手母指によるボタン押しをおこなうオドボール課題であり、運動課題は座位状態で左手関節の屈曲伸展動作によりゴニオメータから得られる角度変位を反映する追跡バーでモニタ上に表示されるターゲットバーを追跡するマッチング課題であった。対象は1セットが約2分間の二重課題を計15セット繰り返しおこない、認知課題から得られた反応時間やエラー率、運動課題から得られたマッチング課題に対する正確性から両課題の反復による変化について比較検討した。なお、運動課題をおこなう条件として用いたターゲットバーは手関節が水平位置から屈曲伸展位それぞれ40度の間を一定のペースで上下を繰り返す一定条件と、屈曲伸展位の範囲内でランダムに移動するランダム条件の二条件を別日にカウンターバランスを取って実施し、追跡予測性の違いについても合わせて検討した。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-05] 近赤外線トポグラフィーを用いたストレッチ中の脳活動の可視化

*Yasuhiro Honda¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo Univ.)

ストレッチは、筋の柔軟性の向上や、筋痙攣を抑制するために用いられ、身体の組織と神経の両方に影響することが知られている。近年では、ストレッチには両側性の効果が生じることが示されており、ストレッチは脳に対しても影響を及ぼしていることが示唆されている。しかし、ストレッチ中の脳活動の計測手法は確立されておらず、ストレッチ中に脳がどのように活動しているかは未解明である。そのため本研究では、ストレッチ中の脳活動の計測手法を確立するために、近赤外線トポグラフィー（fNIRS）を用いて脳活動の可視化に試みた。健常な成人男性10名が2日間の実験に参加した。ストレッチ課題には2種類のストレッチを設定し、1日はバリスティックストレッチを行い、もう1日にはスタティックストレッチを実施した。ストレッチ課題では右手関節屈曲筋群の20秒間のストレッチを、高強度8回と低強度8回行った。脳活動の計測にはfNIRSを用いて、ストレッチ課題中の一次体性感覚野(S1)の活動を計測した。解析にはNIRS-SPMを用いて、4つの条件（2種類×2強度）の脳活動マッピングを作成した。有意水準は $p < 0.05$ とした。4つの条件において対側S1に有意な賦活が観察された（ $p < 0.05$ ）。さらにBallistic高強度条件（BH条件）では、対側S1に加え、同側S1、両側頭頂連合野（PA）に有意な賦活が観察された。4つすべての条件で観られた対側S1の賦活は、ストレッチ中の感覚入力によって生じた賦活であると示唆される。また、BH条件で観られた同側S1および両側PAの賦活も、ストレッチに関連した脳賦活領域であることが示唆される。本研究は、ストレッチ中の脳活動を可視化した初の研究であり、fNIRSを用いることでストレッチ中の脳活動が計測可能であることを示した。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-07] スクワットの行い方の個人差と活動後増強効果の関係

*Atsushi Itaya¹, Kiyohiro Konno², Kohei Dobashi¹ (1. Hokkaido University of Education, 2. University of Tsukuba)

【目的】フルスクワット実施中のバーベルの動き、床反力の変化、および活動後増強効果（PAP）の関係から、スクワットの行い方の個人差がPAPの発現に及ぼす影響を検討することを目的とした。【方法】日常的にフリーウエイトトレーニングを実施している健常な男子大学生17名を対象者とした。本研究は3つのセッションか

ら構成された。まず、対象者のフルスクワットの最大挙上重量を測定した。次に、対象者はフォースプレート上で最大挙上重量の80%でのフルスクワットを1回×5セット実施した。スクワット実施中の床反力を記録し、対象者の動きを左側面からビデオカメラで撮影した。最後に、フルスクワット前後で垂直跳び（CMJ）を測定した。床反力の垂直成分（Fz）は、バーベルを担いだ対象者の重量で規格化された。Fzの時系列データから最大値と最小値を検出した。ビデオ動画からバーベルシャフトの位置をデジタイズし、スクワット中のバーベルの運動学的データを得た。下降局面最大速度、上昇局面最大速度、および切り返し局面（バーベル最下点後30 ms間）での挙上速度を算出した。PAPは、スクワット後のCMJ跳躍高をスクワット前のそれで規格化（規格化跳躍高）して評価した。項目間でPearsonの積率相関係数（r）を計算した。【結果】規格化跳躍高とFz最小値、切り返し挙上速度間のrに有意性が認められた（ $r = .493, p = .044$; $r = -.563, p = .019$ ）。下降局面最大速度とFz最小値、切り返し挙上速度間のrに有意性が認められた（ $r = .747, p < .001$; $r = -.568, p = .017$ ）。加えて、切り返し挙上速度とFz最大値間のrに有意性が認められた（ $r = .564, p = .018$ ）。【結論】切り返し局面の克服のために反動をよく利用する対象者ほど高いPAP効果が得られる。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-09] 階級制競技者の減量の実態と動脈スティフネス

*Hiroya Koshiba¹, Etsuko Maeshima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)

レスリング、柔道などの階級制競技では、体重を減らすことが重要となる。先行研究では、階級制競技者は80%以上が減量を行っており、67%以上が脱水のテクニックを用いた過度な減量下で試合に臨んでいることが報告されている。脱水は、心血管疾患のリスクを高めることから、階級制競技者の過度な減量は、健康障害を誘発する可能性があると考えられる。そこで本研究は、階級制競技者における減量の実態を調査するとともに、心血管疾患の危険因子の指標である動脈スティフネスについて検討する。対象は、男性の階級制競技者63名と非鍛錬者18名であった。年間の減量回数、減量期間、体重の減少量(kg)、減量方法などを質問紙にて調査した。体組成の指標として体重、BMI、体脂肪量（率）、骨格筋量（率）を測定した。動脈スティフネスの指標はbrachial-ankle pulse wave velocity（baPWV）とした。年間の減量回数は 2.9 ± 1.5 回、減量期間は 20.2 ± 15.5 日、体重の減少量（率）は 4.9 ± 2.6 kg($6.8 \pm 3.7\%$)であった。試合1週間前以降の体重の減少量（率）は 2.0 ± 1.1 kg($2.9 \pm 1.7\%$)であった。1週間に体重の5%以上の減量(急速減量)を行っている者は5名(7.9%)であった。減量方法は、「食事を減らす」が51名(16.6%)で最も多かった。階級制競技者は非鍛錬者と比較して体重、BMI、骨格筋量、骨格筋率が高値を示した(各々 $p < 0.05$)。さらに、階級制競技者は非鍛錬者と比較してbaPWVが高値を示した($p < 0.05$)。先行研究では30.6%の階級制競技者が急速減量を実施しているのに比較して、本研究では急速減量を実施する階級制競技者は少なかった。しかし、動脈スティフネスが高値であったことから、減量を伴う競技者の健康障害の誘因についてはさらに検討が必要と考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-11] 非利き腕による上肢バリスティックトレーニングが左右の上肢プルパワーに及ぼす影響

*Masato Hiei¹, Masaaki Kanno^{1,2,3}, Tatsuki Naka¹ (1. Shigakkan University, 2. Aichi Gakuin University, 3. Tokai Gakuen University)

通常のレジスタンスエクササイズ（RE）は、高速で挙上したとしても、動作後半には減速し発揮される速度や力が減少してしまうが、バリスティックエクササイズ（BE）は、通常のREよりも動作開始から終盤まで有意に高い速度と力を発揮することが明らかになっている。しかし、上肢プルエクササイズを対象としたBEの先行研究は、ほとんど見受けられない。本研究は、ワンハンドダンベルロウの応用エクササイズとして、動作終盤に肩関節を外転・外旋しながら肘関節を素早く伸展するBEのトレーニング介入の効果を検討し、次に非利き腕のトレーニング効果が非トレーニング肢に転移するかどうかを検証した。大学女子陸上競技短距離選手10名（20±0.8歳）を対象とし、ダンベルを全力で挙上した際に1.3m/sの速度が発揮される負荷を基準として線形ピリオダイゼーションモデルを用い、介入期間の8週間を2週間毎に負荷を5、10、5%ずつ増加させた。反復回数はそれに応じて11回、9回、5回、3回に減少させて、それぞれ3セットを週2回行った。介入前後に5kg、9kg、12kgの負荷でベンチプルエクササイズのパワーを測定した。さらに、コントロールテストとして、トレーニング介入の8週間前にも同様の測定を行った。トレーニング介入8週間前から介入前までの期間では、トレーニング肢、および非トレーニング肢ともに、いずれの負荷における体重当たりの平均パワーに変化は認められなかった。介入後は介入前と比較して、トレーニング肢において体重当たりの平均パワーがいずれの負荷においても有意に向上した。また、非トレーニング肢において体重当たりの平均パワーが5kgにおいて有意に向上した。本研究の結果から、バリスティックワンハンドダンベルロウのトレーニングは上肢プルパワーを向上させ、軽負荷においては非トレーニング肢にもトレーニング効果が転移した可能性が認められた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-13] 高気圧酸素暴露が血行動態に及ぼす影響

*Toshinobu Hasegawa¹, hatta arihiro¹, kenichiro agemizu¹, hidetoshi nakanishi¹ (1. tokai Univ)

緒言：近年、高気圧酸素カプセルが疲労回復に良いとされスポーツ選手を中心に多くの人に注目されている。高気圧酸素カプセルを用いて筋疲労回復効果を調べた研究では、酸素カプセルに滞在することで筋疲労や筋痛が早期に回復されることが報告された。一方、血流量や血圧、心拍数などを用いた血液循環動態に関する影響について詳細な報告はされていない。そこで本研究では、高気圧酸素暴露が血流や血圧、心拍数などの血行動態に及ぼす影響について明らかにすることを目的とする。

方法：被験者は一般健康成人10名程度を対象とした。測定項目は血圧、酸素飽和度、橈骨動脈血流速度、体温、心拍数とし、高気圧酸素カプセル滞在前後に測定した。心拍数は高気圧酸素カプセル滞在中も測定した。高気圧酸素暴露は高気圧酸素カプセルに入り、約10分かけて常圧から1.3気圧に昇圧。1.3気圧（酸素濃度25～26%に相当）の酸素カプセルに60分滞在後、約10分かけて減圧を行った。

結果及び考察：本研究では安静時の高気圧酸素暴露が血行動態などの生理的指標に及ぼす影響を検討した。心拍数は分散分析、それ以外の項目は対応のあるt検定を行った。血流速は暴露前が23.76±6.25cm/s、暴露後は22.27±6.71cm/sであり、有意な差は得られなかった。血圧、酸素飽和度についても有意差はえられなかった。一方、心拍数は、暴露前が70.5±10.37bpm、1.3気圧による暴露中は61.8±10.25bpmであり、高気圧酸素暴露中に有意に低値を示した（ $p<0.05$ ）。高気圧酸素暴露中の心拍数の低下は、副交感神経の作用や暴露時の体勢などの様々な要因が考えられる。詳細は学会大会時に発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-15] 大学生における入浴が睡眠の質や疲労度に及ぼす影響

*Chihoko Sasahara¹ (1. Meisei University)

【目的】睡眠不足は無気力、やる気の低下、疲労感、不安感、感情障害などを引き起こし、大学生において、睡眠の問題が学業成績の悪さや健康に有意に関係するという報告がなされている。本研究では大学生における睡眠前の入浴条件による体温、睡眠の質、主観的疲労度の変化を明らかにすることを目的とした。【方法】被験者は東京都内私立大学の大学生10名とした。介入は浴槽に浸かる入浴（バスタブ）・入浴剤入りの浴槽に浸かる入浴（入浴剤）・シャワーのみによる入浴（シャワー）の3種類とし、それぞれ1週間ずつ無作為順で実施した。3種類の介入後に体重・体組成を測定し、主観的疲労度のアンケートを実施した。介入期間中、フィットネスリストバンドを装着し、睡眠の質と身体活動量を測定した。3種類の介入の測定値の比較は、一元配置の分散分析を行い、主効果に有意差がみられた場合、多重比較にて事後検定を行った。【結果】体重、体組成、除脂肪量、骨格筋量、体脂肪率、細胞外水分率、歩数・消費エネルギー量は、3種類の介入による有意差はみられなかった。主観的疲労度はシャワーと比べて入浴剤で低くなる傾向がみられた。入浴後体温では、バスタブと入浴剤でシャワーと比べて高かったが、睡眠前体温では、入浴剤のみがシャワーより高い傾向がみられた。入浴剤では、入浴後から就寝まで高い体温が保持されて質の高い睡眠につながったと推察される。シャワーで合計の睡眠時間が増加したが、浅い睡眠時間だけが伸び、睡眠の質は下がり、主観的疲労度はむしろ増加傾向にあることがわかった。【結論】シャワー浴は全身浴に比べ睡眠時間を長く確保できるが、浅い睡眠時間のみが増え、睡眠の質は向上せず、主観的疲労度が増加することがわかった。入浴剤入りの入浴をすることにより、入浴後から就寝するまで体温を高く保持することができ、質の高い睡眠につながることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-17] 若齢女性に対する一過性の疲労困憊に至るレジスタンス運動実施後の時間経過に伴う筋硬度の変化

*Keiko Shibata¹, Shiho Sawai² (1. Mejiro Univ., 2. Japan Women's College of Physical Education)

ヒトの骨格筋は過度な運動を行うと硬くなり、個人差はあるものの筋は数日後に元の状態へと回復していくことは経験的に知られている。しかしながら、一過性のレジスタンス運動実施後の筋硬度の経時的変化を調べた先行研究では、実験条件の違いから一致した見解は得られていない。また、女性を対象とした研究報告もみあたらない。女性の場合、月経周期によってホルモンの分泌量が変化するとともに筋硬度も変化する可能性が考えられるため、月経周期を考慮して筋硬度の変化を捉える必要がある。本研究は、荷重超音波装置（Bモード超音波装置のプローブに圧力計が内蔵され、加えた圧力に対する筋厚の変位量を経時的に計測できる装置）を用いて、若齢女性の上腕二頭筋に対する一過性のレジスタンス運動実施後の上腕前部（上腕長近位60%部位）の筋硬度の経時的変化を検討することを目的とした。このことにより、女性における一過性のレジスタンス運動実施後の筋のコンディションに応じた効果的なトレーニング計画策定につながる事が期待できる。対象者は、定期的な運動習慣を有していない、月経周期が正常な若齢女性6名であった。対象者の月経期に合わせて、上腕二頭筋に対する一過性のレジスタンス運動を実施し、運動実施前と実施直後、24、48、72時間後の計5回、筋硬度の測定を行った。レジスタンス運動は、非利き手側におけるダンベルを用いたアームカール（30% MVC）とし、オールアウトするまでを1セット、休息2分間を挟みながら計3セット実施した。筋硬度は、一過性のレジスタンス運動実施前と実施直後で差はみられなかったが、運動終了24時間後及び48時間後には運動前よりも高い値を示し、72時間後には運動前の値に近づいた。このことから、若齢女性においても一過性のレジスタンス運動により微小断裂を生じた筋やその結合組織の修復と再構築には72時間程度の時間を要すると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-19] 女性アスリートにおける鉄欠乏性貧血および潜在性鉄欠乏状態に影響する要因の検討

*Mai Kameoka¹, Tatsuaki Ikeda¹ (1. Tochigi Institute of Sports Medicine & Science)

【目的】栃木県の女性アスリートにおける鉄欠乏性貧血（iron deficiency anemia：IDA）および潜在性鉄欠乏状態（Iron Depletion without Anemia：IDNA）に影響する要因を検討すること。（方法）栃木県の女性アスリート269人（年齢：17.2±4.6, BMI：21.7±2.4）を対象に血液検査を行った。貧血に関わる14の検査項目と、身体組成（身長、体重、体脂肪率、除脂肪体重）を測定した。身体組成のデータからBMIおよびLBMIの値を算出した。ヘモグロビン濃度、血清フェリチン値からIDA（ヘモグロビン12 g/dL未満）およびIDNA（ヘモグロビン12 g/dL以上、フェリチン35 ng/mL未満）の選手を抽出し、正常値群（n=94）とIDA・IDNA群（n=175）の2群に分け平均値の差の検定を行った。検定には対応のないt検定を用いた。統計的有意水準は5%とした。（結果）対象者の65%がIDAまたはIDNAであった。貧血に関わる14の検査項目のうち、ヘモグロビン、フェリチンを含む8項目において、IDA・IDNA群が正常値群と比較して有意に低値を示した（ $p < 0.05$ ）。また、年齢（正常値群：18.3±4.6 vs IDA・IDNA群：16.7±4.6）、BMI（正常値群：22.3±2.6 vs IDA・IDNA群21.5±2.2）、LBMI（正常値群：16.8±2.4 vs IDA・IDNA群16.1±2.0）において、IDA・IDNA群が、正常値群と比較して有意に低値を示した（ $p < 0.01$ ）。（結論）IDAまたはIDNAの割合は65%であり、半数以上の女性アスリートが鉄欠乏状態を有していることが明らかとなった。さらに年齢が低い選手や、身長に対する体重および除脂肪体重が低い選手において、IDAまたはIDNAの選手が多いことが認められた。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-21] 一過性有酸素運動が月経時のプロスタグランジン $F_{2\alpha}$ および下腹部痛に与える影響

*Ayane Kitajima¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Nodoka Ikegami^{2,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho Ichikawa¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 3. Waseda University, 4. Teikyo University of Science)

【背景】月経時に生じる下腹部痛はプロスタグランジン $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) の過剰分泌が関連していることが明らかとなっている。下腹部痛を緩和する方法として有酸素運動の介入が挙げられ、定期的な有酸素運動は $PGF_{2\alpha}$ を低下させることが明らかとなっている。しかしながら、一過性の有酸素運動が月経時の $PGF_{2\alpha}$ および運動直後の下腹部痛に与える影響は明らかとなっていない。【目的】一過性有酸素運動が月経時の $PGF_{2\alpha}$ および下腹部痛に与える影響を検討することとした。【方法】正常月経周期を有する女性8名（年齢：23.5±2.5歳、身長：156.8±4.4cm、体重：53.5±3.8kg、月経周期：30.2±2.6日）を対象とした。月経開始3.1±0.6日に予備心拍数の70%強度で30分間の自転車運動を実施した。運動前（Pre）、運動開始15分後（Ex15）、運動終了直後（Post0）、運動終了30分後（Post30）、運動終了60分後（Post60）に下腹部の主観的疼痛を visual analog scale (VAS) を用いて評価した。Pre、Post0、Post60に前肘静脈より採血を実施し、ELISA法にて $PGF_{2\alpha}$ を分析した。【結果】 $PGF_{2\alpha}$ および VAS に経時的変化は認められなかった。Post0の $PGF_{2\alpha}$ と VAS ($r=0.84$, $p<0.01$) および、Ex15の VAS ($r=0.77$, $p<0.05$) において 有意な正の相関関係が認められた。その他の測定ポイントにおいて $PGF_{2\alpha}$ と VAS に相関関係は認められなかった。【結論】一過性有酸素運動は $PGF_{2\alpha}$ および下腹部痛に影響を与えないが、運動直後の $PGF_{2\alpha}$ 増加は、下腹部痛をもたらす可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-23] 長期トレーニング前後の免疫力および神経内分泌系ホルモンの変化

CUBE Reader を用いたコンディション評価の検討

*Terue Takashina¹ (1. College of Commerce, Nihon University)

スポーツ選手は、日々トレーニングを実施することにより、競技力の向上を図っている。しかしながら、高強度や長時間のトレーニングを実施することで、上気道感染症の罹患率が高まるといわれている（e.g. Gleeson and Walsh, 2012）。上気道感染症への罹患は、スポーツ選手の競技パフォーマンスを低下させることから（e.g. Martensson et al., 2014）、スポーツ選手は免疫力低下に注意を払わなくてはならない。そこでコンディション評価が重要となる。スポーツ選手のコンディションを正確に評価するためには、客観的な指標が必要である。本研究は、唾液試料を客観的指標として、長期トレーニングに対する免疫応答および神経内分泌反応を明らかにすることを目的とした。

対象は、関東大学バスケットボール連盟1部に所属するA大学男子バスケットボール部の選手25名とした。唾液採取は、長期トレーニング前後の安静時に行った。分析項目は、免疫学的指標としてIgA、内分泌系ホルモンの指標としてコルチゾール、交感神経系ホルモンの指標としてアミラーゼとした。なお、スポーツ現場での活用を期待し、従来のELISA法ではなく、より簡便に測定可能なCUBE Reader（Dunbar et al., 2015）を用いた。

分析の結果、長期トレーニング前後でIgAは有意に低下し（ $p < 0.05$ ）、コルチゾールおよびアミラーゼは有意な変化が認められなかった（*n.s.*）。なお、各項目において、長期トレーニングの前後あるいはいずれかにおいて測定範囲外の値を示した選手がいた（IgA: 1名、コルチゾール: 15名、アミラーゼ: 6名）。本研究は、神経内分泌系ホルモンに変化がなかったものの、長期トレーニング後に免疫力が低下することを明らかにした。CUBE readerを用いたコンディション評価には、唾液IgAが有用である可能性が示された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-25] 月経周期が女子陸上競技選手のコンディションおよび走・跳パフォーマンスに及ぼす影響

*Aiko Miyaguchi¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Yamada Mizuki^{1,3}, Akira Ishikawa¹, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Jua Hiramatsu¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science Univ, 2. Waseda Univ, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science)

【背景】 女性は月経周期に伴う性ホルモン濃度の変動によってコンディションに変化が生じる。コンディションの変化は、質問紙や唾液コルチゾールを測定することによって数量化し、主観的および客観的に評価することができる。主観的コンディションは月経期および黄体期に低下すること（須永, 2017）や唾液コルチゾールは月経期に高値を示すことが報告されている（岩田ら, 2012）が、これらが走・跳パフォーマンスに影響を及ぼすかについては明らかになっていない。【目的】 女子陸上競技跳躍選手において月経周期がコンディションおよび走・跳パフォーマンスに及ぼす影響を検討した。【方法】 正常月経周期を有する女子陸上競技跳躍選手7名（年齢 20 ± 1.0 歳、BMI $21.2 \pm 2.3 \text{ kg/m}^2$ 、月経周期 27.6 ± 4.0 日）を対象とした。対象者は、月経中（出血期間）、月経後（月経終了日から7日以内）、月経前（月経開始7日前から月経開始前日）に測定に参加した。測定項目は、唾液

コルチゾール、月経関連症状（The Menstrual Distress Questionnaire: MDQ）、パフォーマンステスト（30m 加速走、垂直跳び、立ち五段跳び）とした。MDQは月経周期に伴う身体的・精神的変化に関する46項目の質問を5段階で評価し、8つの下位尺度（痛み、水分貯留、自律神経、負の感情、集中力、行動変化、気分の高揚、コントロール）に分類することで症状の程度を評価した。【結果】MDQの自律神経スコアは、月経前に比べて月経中に有意に高値を示した（ $p<0.05$ ）。唾液コルチゾールおよびパフォーマンステストは、フェーズ間に有意な差は認められなかった。【結論】女子陸上競技跳躍選手において、月経前に比べて月経中に自律神経に関する主観的コンディションが低下するが、走・跳パフォーマンスには影響を及ぼさない可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-27] ACE gene I/D polymorphism in Brazilian professional soccer players

Effect on the relationship between creatine kinase levels and sprint distance

*Kathleen Yasmin de Almeida¹, Hirofumi Zempo², Mika Saito¹, Naoki Kikuchi¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Tokyo Seiei College)

背景：ACE遺伝子 I/D多型は運動後の炎症と筋損傷の感受性に影響することが報告されている。本研究では、ブラジル人のプロサッカー選手におけるレアチンキナーゼ(CK)レベルとスプリントの走距離との関連性に ACE遺伝子 I/D多型が及ぼす影響を検討した。方法：ブラジルのプロサッカーリーグ1部に所属する23人のプロサッカー選手（年齢：25 ± 3.9歳、体重：77 ± 5.6 kg、身長：180 ± 4.7 cm）を対象に、ACE遺伝子 I/D多型の解析を行った。各選手における複数の試合のデータから、CKレベル(試合2日後)の中央値となる60分以上出場した5試合分のデータを採用し、合計115の CKレベルおよび GPSデータから分析したスプリントの走距離（19km/hおよび 23.0 km/h）との関連性を検討した。さらに、スプリントの総距離に対して23.0 km/hのスプリント距離の割合を算出した。結果：23人の選手のうち、16人が DD型、7人が Iアレル（ID+II型）であった。体重および身長は、遺伝子多型間で有意差は認められなかった。DD型と Iアレルにスプリント走行距離および CKレベルに有意差は認められなかった($p=0.1$, $p=0.3$)。総距離に対して、23.0 km/hのスプリント走行距離の割合が高いほど CKレベルが高くなる傾向が認められた（ $p=0.09$ ）。この関連性は DD型のアスリートにおいてより強く、有意な関連が認められた（ $r=0.09$, $p=0.008$ ）。一方、Iアレルを有するものは反対の傾向が認められたが、統計的には有意差が認められなかった（ $r=0.085$, $p=0.09$ ）。結論：DD型を有するものは、特に高強度な運動後における炎症反応が大きい一方、Iアレルはこれらの炎症に対して保護的な機能を有する可能性があることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-29] 血中ビタミン D濃度が月経前症候群の主観的重症度に与える影響

*Kiho Ichikawa¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Tomoka Matsuda³, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Akiko Funaki⁴, Nodoka Ikegami^{2,5}, Kayoko Kamemoto¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Japan Institute of Sports Science, 4. Teikyo University of Science, 5. Waseda University)

【背景】月経前症候群(PMS)は月経開始前、黄体期の3～10日の間続く精神あるいは身体症状であり、月経開始と

ともに軽快ないし消失する(日本産婦人科学会,2018)。PMSの主な原因は明らかではないが、血中ビタミンD (VD) 濃度の低値がPMS症状の強さと関連することが報告されている(Abdi F et al.,2019)。わが国における閉経前女性の多くは、血中VD濃度が基準値を下回っている(高岡ら,2017)が、血中VD濃度とPMS症状の主観的な強さとの関係については検討されていない。【目的】血中VD濃度がPMSの主観的重症度に与える影響について検討した。【方法】正常月経周期、PMS症状を有し運動習慣のない女性17名(年齢: 22.6 ± 1.8 歳、体格指数: 21.6 ± 1.9 kg / m²、月経周期: 31.2 ± 3.3 日)を対象とした。測定は黄体期に実施し、座位安静後採血を行った。血中VDは、血清25(OH)D 濃度および血清1,25(OH) D濃度を用いて分析し、評価した。主観的重症度は、Daily Record of Severity of Problems(DRSP)を用いて評価し月経開始前10日間の合計スコアを算出した。【結果】血清25(OH)D濃度は 14.9 ± 3.1 ng/mLであり、全員が基準値を下回っていた。この内16名が欠乏状態であった。さらに、血清1,25(OH) D濃度は 55.1 ± 17.5 pg/mLであり、12名が基準値内、5名が基準値を上回っていた。DRSPのスコアは 38.8 ± 10.4 点であった。血清25(OH)Dおよび血清1,25(OH) D濃度とPMSの主観的重症度との間に、有意な相関関係は認められなかった。【結論】血中VD濃度とPMSの主観的重症度には明らかな関連性は認められなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-31] 異なる運動実施時間帯が高脂肪食摂取後の有酸素運動時エネルギー基質利用に与える影響

*Jua Hiramatsu¹, Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, Mizuki Yamada^{1,3}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Simba Nakayama¹, Aiko Miyaguchi¹, Megumi Wanifuchi¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))

【背景】肥満の予防や改善のためには脂質をエネルギー基質として効率よく利用することが必要である。運動実施時間帯の違いは、エネルギー基質利用に影響を及ぼすことが報告されているが、一致した見解は得られていない。また、運動前に高脂肪食を摂取することによって、運動時の脂質酸化が亢進することが知られているが、運動実施時間帯との関連性については明らかとなっていない。【目的】異なる運動実施時間帯が高脂肪食摂取後の有酸素運動時のエネルギー基質利用に与える影響について検討することとした。【方法】成人男性7名(年齢: 23.3 ± 2.3 歳、身長: 171.6 ± 5.0 cm、体重: 76.9 ± 10.1 kg、BMI: 26.0 ± 2.2 kg/m²)を対象とした。運動実施時間帯は、朝条件(午前9時)と夜条件(午後5時)の2条件からなるクロスオーバー試験とした。30分間の座位安静後、高脂肪食(エネルギー611kcal、たんぱく質28.3g、脂質41.4g、炭水化物30.1g)を15分間かけて摂取した。食後は45分間の座位安静をとり、最大運動負荷の40%強度で30分間の自転車運動を行った。運動終了後は再び30分間の座位安静をとった。各安静時間の終了前15分間および運動中に、呼気ガス分析装置を用いて酸素摂取量、二酸化炭素排出量を測定し、呼吸交換比、脂質酸化量および糖質酸化量を算出した。安静時間は15分間の平均値を、運動中は5分間毎の平均値を示した。【結果】呼吸交換比は、運動10分および15分において夜条件と比較し朝条件で有意に低値を示した ($p < 0.05$)。その他の測定ポイントに条件間の有意な差は認められなかった。また、脂質酸化量および糖質酸化量は、全ての測定ポイントで条件間の有意な差は認められなかった。【結論】運動時間帯の違いは、エネルギー基質利用に影響を及ぼす可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-33] 集中的な Sleep-Low法の介入効果について

持久的パフォーマンス、脂質代謝及び身体組成に及ぼす影響

*Takumi Sakamoto¹, Hiroya Kono², Kento Furuta², Shin-ya Ueda³ (1. Graduate School of Health Science, Morinomiya University of Medical Sciences, 2. Graduate School of Education, Gifu University, 3. Faculty of Education, Gifu University)

【背景及び目的】近年、糖質制限法として Sleep-Low法が注目されている。ミトコンドリアを増加させるためには、アデノシン1リン酸キナーゼ(AMPK)を活性化させる必要があるが、AMPK活性化にグリコーゲン抑制方向に働くため、低グリコーゲン状態で運動を行うことがよりAMPKを活性させるとされている。トライアスロン選手を対象に行った先行研究では、10kmランニングタイムの改善や、一定負荷運動中の主観的運動強度の低下など、有酸素能力の向上に貢献することが報告されている。しかし、長期間の食事制限を行っており、スポーツ選手の精神的ストレスを誘発させ、パフォーマンス低下の原因となる可能性がある。そこで本研究では、集中的なSleep-Low法の介入効果について明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は、体育会系部活動に所属する大学生22名とした。自転車エルゴメーターを用いて最高酸素摂取量(VO₂peak)、持久的パフォーマンス、呼吸商(RQ)、身体組成を測定し、Pre-Post間で比較検討した。実験は2週間通して行い、1週目は両群ともに普通食を摂取するものとし、2週目はSleep-Low群のみ16時以降の糖質摂取を禁止した。また摂取カロリー、糖質摂取量は1週目と同等とした。さらに、事前測定より得られたデータを基に最大心拍数の65%の心拍数で毎朝食前にランニングを1時間行った。【結果】Sleep-Low群のVO₂peak、持久的パフォーマンスはPostがPreに比べて、有意に高値を示した。RQ、体重、除脂肪体重はPostがPreに比べて、有意に低値を示した。【結論】短期間の集中的なSleep-Low法は、約1週間でVO₂peakや持久的パフォーマンスの増加さらに脂質代謝の亢進を促すことが示唆された。しかし、糖質以外の栄養摂取に配慮する必要があることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 10:00 AM - 11:00 AM RY207)

[04生-ポ-35] 心拍変動解析を用いた至適運動強度の同定に関する研究

安全性と有用性の検討

*Rika Kimoto¹, Akane Akizuki², Miku Tsukamoto³, Eiji Uchida⁴, Isao Kambayashi⁵ (1. Fuji Women's University, 2. Takushoku University Hokkaido College, 3. Tokai University, 4. Taisho University, 5. Hokkaido University of Education Sapporo)

我々はこれまでに漸増負荷運動中の心拍変動(HRV)を解析し、換気性閾値(VT)に近い強度で閾値様の変化が認められることを報告した。このHRV閾値(HRVT)はVTよりも早く出現することが多いため、運動への応答を鋭敏に捉えていると考えられ、健康づくり等の至適運動強度として有用であることが予想される。本研究は、HRVTの出現した負荷と心拍数に合わせた運動の前後に各種ストレス指標を測定し、HRVTの安全性と有用性を検討した。男子大学生9名(年齢19.9±0.9歳、身長173.1±5.5cm、体重67.7±6.8kg)を被検者として、自転車エルゴメーターを用いた疲労困憊までの漸増負荷運動を実施し、呼気ガス分析からVT、HRV解析からHRVTを求めた。その後、HRVTの出現した負荷と心拍数に合わせた30分間の運動を実施し、運動開始前、運動終了直後、1時間後、2時間後および3時間後における血中乳酸値と酸化ストレスレベル(d-ROMs)を測定した。その結果、VT-VO₂は25.0±3.2 ml/kg/min (56.7±2.9 %VO₂peak)、HRVT-VO₂は22.0±2.8 ml/kg/min (51.3±3.0 %VO₂peak)であり、VTよりもHRVTの方が低い負荷で出現した。VT-HRは138.0±14.0 bpm、HRVT-HRは131.8±12.4 bpmであった。ストレス指標はいずれも、HRVTの負荷に合わせた運動では運動終了直後に他の4回の測定値よりも有意に高かった(乳酸値: p<0.01、d-ROMs: p<0.05)ものの、心拍数に合わせた運動では運動前後で有意な変化は認められなかった。以上の結果から、VT強度よりも低いHRVT強度での運動は安全性に優れ、特に心拍数に合わせた運動はストレス指標も増加せず、健康づくりに用いる運動強度としての有用性が高いことが

示唆された。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育心理学

体育心理学（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205 (良心館2階 R Y 2 0 5 番教室)

[03心-ポ-02] 競争下での自動模倣

*Yoshifumi Tanaka¹, Yuya Hiromitsu², Momoko Hosono¹, Yukiko Mitsumori¹ (1. Mukogawa Women's University, 2. Doshisha University)

[03心-ポ-04] 映像の自己選択後の観察が誤差情報のエラー検出へ及ぼす影響

*Yuya Hiromitsu¹, Yoshihumi Tanaka², Takeshi Kitajima³, Tadao Ishikura¹ (1. Doshisha University, 2. Mukogawa Women's University, 3. Kanazawa Gakuin University)

[03心-ポ-06] 認知課題の遂行が精神的負担に及ぼす影響

*Hitomi Okubo¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-08] トランポリン跳躍により垂直跳び高とその自己推定に生じる後効果の経時的消失過程

*Takumi Ide¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo University)

[03心-ポ-10] ブランコ漕ぎにおける見えない力の検討

*Chiaki Hirata¹, Shun'ichi Kitahara¹ (1. Faculty of Education and Humanities, Jumonji University)

[03心-ポ-12] 時間制約および空間的不確実性の変化が打撃パフォーマンス及び打球運動に及ぼす影響

*Hiroki Hayashi¹, Juka Fukumura¹, Shiro Mori¹, Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

[03心-ポ-14] 大学スポーツにおける2年生の役割とチームへの関わり方の検討

*Takamasa Sakabe¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-16] 大学運動部活動における動機づけ雰囲気、勝敗に対する態度、オーバーコミットメントの関係

*Yuan Takayama¹, Takumi Nakasuga¹ (1. Hyogo University of Teacher Education)

[03心-ポ-18] 競技中の自動思考とパフォーマンス向上にもたらす機能

*Koichi Ito¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate school of Osaka university of health and sport sciences, 2. Osaka university of health and sport sciences)

[03心-ポ-20] サッカー選手におけるレジリエンスが運動再投入と意思決定再投入に及ぼす影響

*Tatsuro Kitahashi¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-22] サッカー選手における創造性とマインドワンダリング傾向の関係

*Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

[03心-ポ-24] 情動知能と自己効力感が運動課題前後の脳波と気分に与える影響

*Keita Nishigaki¹ (1. Tokai Univ. Department of Health Management)

[03心-ポ-26] 中学校体育授業における自己調整学習の予備的検討

*Yasuo Susaki¹, Kenji Kubo¹ (1. Shimane University)

[03心-ポ-28] 対人ストレス及び自己意識があがりに与える影響

*Ami Ohta¹, Hironobu tuchiya² (1. Graduate school of Osaka University Of Health And Sport Sciences, 2. Osaka University Of Health And Sport Sciences)

- [03心-ポ-30] スポーツ指導現場における体罰発生に関する先行研究の質的検討
*Mayumi Ito¹, Norishige Toyoda² (1. Tezukayama University, 2. Biwako Seikei Sport College)
- [03心-ポ-32] 大学入学時までの運動経験が形成する心理特性
*Minoru Nagata¹, Narumi Oguchi¹, Kyota Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Department of Health Management)
- [03心-ポ-34] トライアスロン競技における心理的特徴
*Narumi Oguchi¹, Minoru Nagata¹, Kyota Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Tokai Univ. Department of Health Management)
- [03心-ポ-36] 2型糖尿病患者のセルフエフィカシーと生活習慣実態および血糖管理の関連性
*Miku Kadowaki¹, Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Department of Health Management)
- [03心-ポ-38] 高い運動習慣を有する者における運動と認知機能の関係
*Yukio Tsuchida¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)
- [03心-ポ-40] 大学生におけるゲートボールの実施が心理面に及ぼす影響について
*Kentaro Shibahara¹ (1. The University of Kitakyushu)
- [03心-ポ-42] コロナ禍から現在にかけての大学生の運動実施状況とメンタルヘルスの変化
*Kahori Tsujita¹, Haruka Nishiguchi¹ (1. Taisei Gakuin Univ.)
- [03心-ポ-44] 女性スポーツ競技者の食行動異常に関係する適応・不適応的感情調節方略
*Eriko Aiba¹, Kojiro Matsuda², Yoshio Sugiyama³ (1. Nagasaki International University, 2. Kumamoto Gakuen University, 3. Kyushu University)
- [03心-ポ-46] アスリートの制御焦点が試合中の対処方略とパフォーマンスに及ぼす影響
*Satoshi Aikawa¹, Hideaki Takai² (1. Kwansei Gakuin Univ., 2. Nippon Sport Science Univ.)
- [03心-ポ-48] フィギュアスケート競技者に着目した「不安」「緊張」と実力発揮との関連性
*Tomomi Kadomae¹, Ikuko Sasaba¹ (1. Ritsumaikan Univ.)
- [03心-ポ-50] 大学新入生に対する適応支援プログラム介入の効果
*koki watanabe¹, yuma mituishi¹, kazushi ikeda¹, aika shibutani¹, ami ota¹, koiti ito¹, ami nakayama², takayuki sugo³, hironobu tuchiya³ (1. osaka university of health and sport sciences, 2. Sports Science Center, osaka university of health and sport sciences, 3. osaka university of health and sport sciences)
- [03心-ポ-52] 大学生アスリートにおける認知的方略と心理的競技能力の関係
*Taiyo Fujimoto¹ (1. Fukuyama Heisei University)
- [03心-ポ-54] ソフトボールの守備におけるプレッシャー下での失敗から成功に至るまでの思考の推移
*Momoko Hosono¹, Yoshifumi Tanaka², Yukiko Mitsumori² (1. Mukogawa Women's Univ., 2. Mukogawa women's Univ.)
- [03心-ポ-56] 女子ラグビー選手の状況判断に関する検討
*Miho HITORA¹, Takamasa Sakabe² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science Univ.)
- [03心-ポ-58] 移動行動時の姿勢動揺リスクを考慮した動作準備の最適化
*Ryo Watanabe¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University)

[03心-ポ-60] 不器用な人の支援を目指した VRボール捕球システムの開発

*Kaito Shimizu¹, Junki Inoue^{2,1}, Ryo Watanabe¹, Takuma Umemori¹, Yuka Shirakawa^{3,5}, Hiroki Nakamoto⁴, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University, 2. Sony Group Corporation, 3. Keio University, 4. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, 5. Japan Society for the Promotion of Science)

[03心-ポ-62] 視覚誘導性自己運動感覚（ベクション）と身体運動経験の関係

*Riko Kobayashi¹, Takeharu Seno², Masaki Mori¹ (1. Keio University, 2. Kyusyu University)

[03心-ポ-64] スポーツ版実行機能質問紙の妥当性

*Yudai Ura¹, Hideaki Takai² (1. International Pacific University, 2. Nippon Sport Science University)

[03心-ポ-66] 身体図式の構築から捉えた技術習得過程の特徴

*Katsuhiko Kotani¹ (1. Hokkaido University of Education)

[03心-ポ-68] 高校野球・リーダーとフォロワーの関係

*Toshiharu Shibayama¹, Kida Nobuyuki¹ (1. kyoto institute of technology)

[03心-ポ-70] スポーツと Grit（グリット）の現状と研究動向について

*Keita Iwao¹ (1. kokusikanUniv.)

[03心-ポ-72] 直線狭路における自転車走行中の頭部動作と眼球運動の相互相関

*Takashi Kojima¹, Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate School, Tsukuba Univ., 2. Tsukuba Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-02] 競争下での自動模倣

共感性との関連も含めて

*Yoshifumi Tanaka¹, Yuya Hiromitsu², Momoko Hosono¹, Yukiko Mitsumori¹ (1. Mukogawa Women's University, 2. Doshisha University)

競争下での運動行動を明らかにする研究が、これまでに多大に行われてきた。これらでは、競争下での個人内の運動行動の変化を調べるのが主流であったが、近年は個人間の運動行動への影響を調べる研究も行われ始めている。本研究は、競争下における個人間の運動行動を調べる研究の一環として、他者運動の観察が自己運動に影響する自動模倣に着目し、競争が自動模倣に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。さらに、自動模倣の機序となるミラーニューロンシステムの賦活には、共感性の高さが関与する（池田ほか、2016）。このことを参考に、競争下での自動模倣と共感性の関連も検討した。

大学生36名（男性18名、女性18名）を対象に、ディスプレイ上で他者の指上げ運動を観察しながら自己の指上げ運動を行う選択反応サイモン課題を行わせた。この課題における一致条件（他者運動と自己運動が同じ）と不一致条件（他者運動と自己運動が異なる）の反応時間差によって自動模倣を定量化した。この課題を非競争条件で60試行実施させるとともに、サイモン課題の早さと正確性の結果を基に3名中1名は4,000円の報酬が得られる競争条件でも60試行実施させた。そして、反応時間差について非競争条件と競争条件の平均値比較を行ったが、有意差は見られなかった。

共感性との関連については、多次元共感性尺度（鈴木・木野、2008）を活用した。全実験参加者にこの尺度に回答させ、「被影響性」「他者指向的反応」「想像性」「視点取得」「自己指向的反応」の5つの各因子の得点と反応時間差について相関分析を行った。その結果、「自己指向的反応」と反応時間差に有意な正の相関が認められた。これらの結果は、競争下での自動模倣の増減には個人差がある中で、自己指向的反応が強い個人は非競争下では自動模倣が生じにくいものの、競争下では自動模倣が生じやすいことを意味する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-04] 映像の自己選択後の観察が誤差情報のエラー検出へ及ぼす影響

*Yuya Hiromitsu¹, Yoshihumi Tanaka², Takeshi Kitajima³, Tadao Ishikura¹ (1. Doshisha University, 2. Mukogawa Women's University, 3. Kanazawa Gakuin University)

近年、観察学習を行う際に、映像を学習者自身が選ぶことで、運動学習を促進することが報告されている。その背景として、選択行為は学習者のエラー検出を強化する可能性が報告されている。しかし、そのことを実証した研究はなく、映像の自己選択後にヒトはどのように情報を知覚しているかは不明瞭である。本研究では、自己選択した映像の観察に対して意図的に速度の異なる誤差情報を発生させ、その検出の正確性や早さを調べることで、自己選択がエラー検出に及ぼす効果を検討した。

実験課題に未経験な18～30歳の大学生および大学院生28名を対象とした。実験参加者にキータッピングの映像を観察させ、デモ映像とテスト映像が同じ速度か遅い速度かを判断する課題を行わせた。テスト映像ではデモ映像より誤差の生じる映像を提示した。テスト映像の誤差はデモ映像と比較して、0ms、50ms、そして100ms遅い映像(i.e., 誤差要因)であった。選択要因について、実験参加者に選択条件と非選択条件をランダムな順序で各条件72試行実施させた。選択条件は、3つの映像の中から実験参加者が視聴したい任意の映像を選択させた。非選択条件では、ソフトウェア上でランダムに視聴する映像を決定した。実験参加者は選択後に映像を視聴し、デモ映

像と比較してテスト映像が同じか遅いかを 1500ms以内に決定させ、その正答率と反応時間を収集した。

実験の結果、正答率は誤差要因のみ主効果が確認され、誤差0msと比較して50msと100msは正答率が低く、100msより50msの方が正答率は低い事が示された。また、反応時間は選択要因の主効果が確認され、選択条件は非選択条件より反応時間が長い事が示された。以上の結果は、映像の自己選択が観察対象へより注意を向けることを示唆しているが、正答率の増加は示されなかったことからエラー検出の強化への寄与までは示されなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-06] 認知課題の遂行が精神的負担に及ぼす影響

*Hitomi Okubo¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

球技スポーツの競技者には、精神的負担がかかる中で、相手や周囲に注意を向け、相手の行動や状況を判断して、次の動作や戦術を瞬時に実行することが求められる。このような競技者の状況判断は、実行機能と密接に関係していることはいままでの研究で明らかでない。実行機能とは、目標達成のための計画を立案し、行動や思考を抑制する高次機能であり（Miyake et al., 2000）、抑制、作業記憶、認知的柔軟性といった下位機能に大別される（東浦・紙上、2017）。これらの下位機能を測定する認知課題と精神的負担との関係について詳細に確認することができれば、状況判断場面での認知的な負荷を客観的に評価することが可能となるだろう。そこで本研究では、認知課題の遂行が精神的負担に及ぼす影響について検討することを目的とした。実験参加者は、体育系のA大学に所属する学生72名（実験1：男性12名、女性12名、実験2：男性12名、女性12名、実験3：男性12名、女性12名）であり、エディンバラ利き手テストによって右利きと判定された者であった。課題は、実験1ではフロッパー課題（反応様式：Non-Cross、Cross）、実験2ではスタンバーク課題（記憶負荷：3文字、5文字、7文字）、実験3ではタスクスイッチング課題（課題の種類：大小課題、奇偶数課題、混合課題）を用いた。また、精神的負担の評価には、日本語版 NASA-TLX（芳賀・水上、1996）を使用した。その結果、知的・知覚的要求の得点は、フロッパー課題では Cross条件が Non-Cross条件より有意に高く、スタンバーク課題では5、7文字条件が3文字条件より、7文字が5文字条件より有意に高く、タスクスイッチング課題では混合課題が大小課題、奇偶数課題より有意に高かった。よって、認知課題の遂行が精神的負担に及ぼす影響としては、各課題の難易度に応じて異なる特徴をもつことが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-08] トランポリン跳躍により垂直跳び高とその自己推定に生じる後効果の経時的消失過程

*Takumi Ide¹, Yu Aramaki¹ (1. Chukyo University)

トランポリンを跳躍した後に通常の地面で垂直跳びを行うと、普段よりも跳躍高が低下する。また、その際に自分が何cm跳躍することができたかを主観的に推定すると、低下した実際の跳躍高よりもさらに低い跳躍高を解答してしまう。しかし、垂直跳びの試行回数を重ねるにしたがって跳躍高は回復し、かつ自分の跳躍高を正しく推定できるようになる。これらのことは、身体運動そのものや、身体運動への認知において生じる後効果が、身体運動の試行回数に依存して減少することを示している。これに対して本研究では、身体運動とその認知に生じる後効果が、単なる時間の経過によっても減少するのかを検証する。

13名の被験者は、トランポリンを跳躍する前後に垂直跳びを行った（Pre測定、Post測定）。Pre測定では、自身の実際の跳躍高が実験者からフィードバックされた。トランポリンを30回跳躍し終えてからPost測定を開始するまでは、トランポリン跳躍終了直後にPost測定を行う0min条件から1分刻みに、4min条件まで設定した。Post測定では垂直跳びを行った際に、Pre測定の跳躍高を参考に、自身の実際の跳躍高（Real Height: RH）が何cmであったかを主観的に推定し、実験者に口頭で伝えた（Estimated Height: EH）。

0min条件では、Pre測定に比べてRHが有意に低下し、EHはその低下したRHよりもさらに低下していた。一方で、RHが1min条件において既にPre測定と同じ程度の跳躍高まで回復したのに対して、EHは3min条件においてようやくRHと同等な高さまで回復した。これらの結果は、身体運動とその認知に生じる後効果は、たとえ身体運動の試行回数を重ねなくても、単に時間が経過するだけで減少すること、そしてそれらは時間の経過によってそれぞれ異なる減少プロセスをたどることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-10] ブランコ漕ぎにおける見えない力の検討

VRブランコでの位相シフト

*Chiaki Hirata¹, Shun'ichi Kitahara¹ (1. Faculty of Education and Humanities, Jumonji University)

ブランコ漕ぎの増幅過程において、ブランコ座面と上体動との位相の漸進的なシフトが確認されている(Hirata, et. al., 2023)。この位相シフトの時間幅はブランコの1周期（およそ2500ms）あたり約10ms程度である。このように微細な動きが意図的に制御されているとは考えにくい。このように精緻な位相シフトは、見えない力、すなわち遠心力や慣性力などに導かれていると仮説をたてた。たとえばブランコの速度、振幅に比例する慣性力によって上体が背面方向に押されているとすれば、上体動は意図の有無に関わらず、約10ms単位の精緻な動きをしよう。上体の動きの大きさやタイミングから実ブランコ漕ぎにおける増幅量をほぼ正確に予測する力学モデルをVR（バーチャル・リアリティ）環境に埋め込み、VRブランコを実現した。VR環境を選択した理由は見えない力、つまり慣性力や遠心力が生じ得ないからである。本研究ではVRブランコ漕ぎにおける上体動を解析し、実環境におけるブランコ漕ぎと同様、位相シフトが生じるかを検討する。閉眼でも実ブランコを漕げることから分かる通り、ブランコ漕ぎにおける視覚の役割は限定的であり、視覚情報のみを呈示するVR環境でのブランコ漕ぎは極めて困難である可能性がある。本研究ではVR環境でブランコを漕げる実験参加者を10名程度集め、上体動を解析して上記の仮説を検証する。もしVRブランコにおいて位相シフトが生起しなければ、位相シフトは見えない力によって導かれている可能性が高い。周期的に運動するブランコと上体動との位相は、道具を使うヒトの周期動作の理解に有効な指標となると考える。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-12] 時間制約および空間的不確実性の変化が打撃パフォーマンス及び打球運動に及ぼす影響

*Hiroki Hayashi¹, Juka Fukumura¹, Shiro Mori¹, Hiroki Nakamoto¹ (1. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

野球の打撃は打率3割を打てば1流といわれるほど難しいものである。本研究では、この難度の要因として、時間的制約と不確実性に着目する。時間的制約が厳しくなることや、反応すべき選択肢の数が増え不確実性が高まる

ことによって課題成績の低下や反応時間の遅延が生じることが報告されている。しかし、実際に時間制約と不確実性を系統的に操作し、野球の打球運動やパフォーマンスに及ぼす影響を調査した研究は見当たらない。そこで本研究では、時間的制約と不確実性の増大が打撃運動の知覚-運動制御に関わる情報処理に制約をもたらすことで打撃困難になるとの仮説を検証することを目的とした。実験課題として、大学野球選手を対象としたVR

(バーチャルリアリティ)上での野球の打撃課題を行った。時間的制約は投手のリリースからホームプレートまでの投球到達時間である TTC (Time to contact) を操作した4つの条件

(500ms・450ms・400ms・350ms)、不確実性は投球到達位置の垂直方向の標準偏差を操作した3つの条件(標準偏差小・標準偏差標準・標準偏差大)の合計12条件を行った。打撃パフォーマンスの指標として、バットとボールのコンタクト率、情報処理過程への影響を推測する指標として各投球コースの口頭での回答正答率、スイング軌道パターンを評価した。結果として、コンタクト率は時間的制約が厳しくなることで低下し、同じ球速でも不確実性が上がることで低下した。投球コースに関する正答率は低速度の場合に不確実性が高くなることで低下する傾向が見られた。投球スイング軌道に関しては時間的制約が厳しくなることで軌道パターンの減少が見られた。以上の結果から、時間的制約と不確実性が知覚や反応選択といった情報処理を制約することで打撃が困難になる可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-14] 大学スポーツにおける2年生の役割とチームへの関わり方の検討

大学女子ラグビー部を対象として

*Takamasa Sakabe¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

大学スポーツでは、多くの選手が最終学年まで競技に打ち込むことで、就職活動の遅れや時間的な制約を強いられるため(清水ほか、2010)、4年次の途中や3年次で競技を引退することがある。したがって、大学スポーツにおける2年生は、既にチームの中核的な役割を担う学年であるといえよう。しかし、その一方で2年生は、上級生と下級生との板挟み、成長実感の不足などの理由によって競技へのモチベーションが低下する可能性もある。そこで本研究では、大学運動部の2年生を対象とした心理セミナーから、役割の明確化およびチームへの関わり方について検討した。対象者は、A大学女子ラグビー部に所属する2年生10名であった。心理セミナーでは、個人ワークとして『あなたがチームから求められる能力』を競技・仕事・生活の3側面からそれぞれ2つ挙げさせ、現時点での『習得度』も回答させた。そして、求められる能力と習得度はレーダーチャートに転記させ、チーム内における自分自身の役割と現状を可視化させた。次にグループワークとして、個人ワークの内容を全員で共有した後、同様の手続きで“2年生として”求められる能力およびその習得度を再考させ、レーダーチャートを作成させた。さらにグループワークでは、各能力を高めるためのリーダーを適材適所に配置させ、具体的な取り組みを記入させた。また、心理セミナーの前後には『チームへ貢献できる自信』に関する主観的評価を記入させた。その結果、2年生に求められる能力として競技面では「システム理解」「個々の強みを活かす」、仕事面では「行動力」「発言力」、生活面では「自己管理」「自律する力」が挙げられた。なお、チームへ貢献できる自信の主観的評価では、心理セミナー前後で有意に高まった($p<.001$)。以上のことから、学年としての役割の明確化は、チームへの帰属意識や貢献への自信を高める可能性を示したといえる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-16] 大学運動部活動における動機づけ雰囲気、勝敗に対する態度、オーバーコミットメントの関係

個人種目と集団種目に着目して

*Yuan Takayama¹, Takumi Nakasuga¹ (1. Hyogo University of Teacher Education)

本研究では、個人種目と個人種目に着目し、運動部の動機づけ雰囲気、勝敗に対する態度、オーバーコミットメントの関係について検討することを目的とした。運動部所属の大学生796名を対象に調査を行い、運動部の動機づけ雰囲気を独立変数、勝敗に対する態度を媒介変数、オーバーコミットメントを従属変数としたモデルを設定し、多母集団同時分析によってモデル妥当性の検討を行った。その結果、モデル適合度は基準を満たす値が得られた。次に、有意なパス係数について、個人種目群(328名)は、コーチの能力志向と競争が勝利志向性(それぞれ $\beta=.13$ 、 $.31$)に正のパスを示した。また承認はレクリエーション志向性($\beta=.25$)に正のパス、協調はレクリエーション志向性($\beta=-.31$)に負のパスを示した。勝利志向性はオーバーコミットメント($\beta=.37$)に正のパスを示した。一方、集団種目群(468名)は、競争が勝利志向性($\beta=.24$)とオーバーコミットメント($\beta=.31$)に正のパスを示し、レクリエーション志向性($\beta=-.17$)に負のパスを示した。コーチの練習支援はレクリエーション志向性($\beta=.14$)とオーバーコミットメント($\beta=.13$)に正のパスを示した。協調はレクリエーション志向性($\beta=-.19$)に負のパスを示した。コーチの能力志向はレクリエーション志向性($\beta=.12$)に正のパスを示した。レクリエーション志向性はオーバーコミットメント($\beta=-.10$)に負のパスを示し、勝利志向性はオーバーコミットメント($\beta=.13$)に正のパスを示した。個人種目群と集団種目群のモデル内のパス係数にも一部有意な差が認められた。以上のことから、集団種目群と個人種目群では、運動部の動機づけ雰囲気、勝敗に対する態度、オーバーコミットメントへの影響が異なることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-18] 競技中の自動思考とパフォーマンス向上にもたらす機能

大学生競泳競技者を対象とした質問紙調査

*Koichi Ito¹, Hironobu Tsuchiya² (1. Graduate school of Osaka university of health and sport sciences, 2. Osaka university of health and sport sciences)

[目的]本研究では、大学生競泳競技者の競技中の自動思考と思考がパフォーマンスの向上にもたらす機能の関連を明らかにすることとした。[方法]調査対象者は関西4大学の競泳競技部に所属する大学生107名(男性82名、女性25名)とした。調査内容、フェイスシート(所属大学、性別、学年、競技年数、専門種目、ベストタイム)、スポーツ競技自動思考尺度(ATLS)(有富・外山, 2017)、Function of Self-Talk Questionnaire(FSTQ)(翻訳版)(山田ほか, 2014)であった。分析方法は、ATLSの4つの下位尺度「促進的教示」、「心配・懸念」、「後退・消極的姿勢」、「自信」と、FSTQ(翻訳版)の5つの下位尺度「努力」、「自動性」、「認知・感情コントロール」、「注意」、「自信」のそれぞれについて、Pearsonの積率相関係数を用いた相関分析を行った。[結果・考察]競技中の自動思考を測定するATLSの下位尺度のうち「促進的教示」、「自信」が、思考がパフォーマンスにもたらす機能を測定するFSTQ(翻訳版)の全ての下位尺度との間で有意な正の相関が見られたが、競技中の自動思考「心配・懸念」、「後退・消極的姿勢」はどの項目においても関係が見られなかった。特に、「促進的教示」では「自動性」、「認知・感情コントロール」、「注意」、「自信」では「認知・感情コントロール」、「注意」にて中程度の正の相関が見られた。以上のことから、競泳競技者が競技中に行う自動思考のうち、自身に教示を与えるような思考である「促進的教示」、励ましなどモチベーションを高めるような思考である「自信」は競技中、感情をコントロールし、注意を集中させるという機能を果たし、それがパフォーマンスの向上に繋がっている可能性

が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-20] サッカー選手におけるレジリエンスが運動再投入と意思決定再投入に及ぼす影響

*Tatsuro Kitahashi¹, Hideaki Takai¹ (1. Nippon Sport Science University)

先行研究により、運動再投入と意思決定再投入の傾向があるアスリートは、自動化された動きが注意の高まりによって妨害されることで、パフォーマンスを低下させることが明らかにされている (Masters, 1992)。その一方で、プレッシャー下でも優れたパフォーマンスを発揮できるオリンピック選手は、レジリエンスが高い傾向にあることが明らかにされている (Fletcher & Sarkar, 2012)。本研究では、プレッシャー下でもポジティブに作用する個人特性のレジリエンスがネガティブに作用する運動再投入と意思決定再投入に及ぼす影響について検討することを目的とした。調査対象者は、国内外のプロ・セミプロリーグに所属する男性35名のサッカー選手 (年齢18歳以上) であった。調査対象者には、レジリエンス尺度の The CD-RISC (Campbell-Sills & Stein, 2007) と運動再投入尺度の MSRS (Kawabata & Imanaka, 2019)、意思決定再投入尺度の DSRS (Kawabata & Imanaka, 2019) に回答させた。なお、MSRSは動作過程に関する意識と自身の動作が他者へどのように映るのかという自己意識の下位尺度から構成されており、DSRSは意思決定の過程を意識的に確認しようとする傾向と過去の間違った判断を否定的に評価しようとする傾向の下位尺度から構成されている。本研究では、レジリエンス尺度の合計得点と、運動再投入尺度の2つの下位尺度、意思決定再投入尺度の2つの下位尺度の間で Pearsonの相関分析を行った。その結果、意思決定再投入尺度の下位尺度である、過去の間違った判断を否定的に評価しようとする傾向とレジリエンスの間にのみ負の相関が確認された。よって、プレッシャー下における意思決定について反芻傾向が強いサッカー選手には、レジリエンスは効果的に作用する個人特性であるといえよう。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-22] サッカー選手における創造性とマインドワンダリング傾向の関係

*Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

サッカー等のチームスポーツにおいて、ゲーム課題を解決するために創造的な能力が重要視される。一般的な創造性は、現在行っている課題から注意が逸れて自発的な思考を行うマインドワンダリング (以下 MW) と関連があることが明らかになっている。更に、MWの中にも意図的、非意図的の2種類が存在し、各々が創造性に与える影響は異なることが知られている。このような知見がある一方、スポーツ領域における両者の関係性は未だ明らかにされていない。また、スポーツ領域において、創造性はポジションや競技経験、性格特性との関連が深いことが報告されているが、これらの要因と MWの関係性は不明である。そのため、本研究では創造性、MW傾向、ポジション、競技経験及び性格特性の各要因間の関係性を検討することを目的とした。サッカーの競技経験 (経験年数: 13.8 ± 2.6 年) を有する大学生119名を対象に、基本属性を調査するアンケート調査、MW傾向や性格特性を測定する質問紙調査、創造性を測定するための一般的な創造性テストを実施した。その結果、日常サッカー場面 (プレーが一時的に切れた場面、ハーフタイム場面) の意図的非意図的 MWの総計と、希少的独創

性や流暢性（創造性の下位項目）との間に正の相関がみられた。また、日常場面では意図的 MW 傾向が非意図的 MW 傾向より有意に高いが、サッカー場面では非意図的 MW 傾向が意図的 MW 傾向より有意に高いことが示唆された。性格特性においては、外向性や開放性が創造性の各下位項目と正の相関があること、神経症傾向が非意図的 MW 傾向と正の相関があることが示された。以上から、1) 各場面の MW の総計は創造性の一部の下位項目と関連すること、2) 日常場面とサッカー場面で MW 傾向が異なる可能性があること、3) 創造性は外向性や開放性と関連があること、4) 非意図的 MW 傾向は神経症傾向と関連があることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-24] 情動知能と自己効力感が運動課題前後の脳波と気分に与える影響

*Keita Nishigaki¹ (1. Tokai Univ. Department of Health Management)

運動経験と心理・社会的発達に関連する研究は多くなされており、それぞれの運動経験から様々な結果が示されている。個々で獲得した情動知能によって、その後の運動経験や成功失敗体験の受け止め方は異なるのだろうか。本研究では、情動知能と自己効力感の得点が、ゴルフのパッティング動作前後の脳波及び気分へ影響を与えているか検討した。

運動経験のある大学生及び大学院生（平均年齢 21.0 ± 1.33 歳）を対象とし、10球のパッティング動作を行ってもらった。事前に情動知能測定尺度（以下、EQS）と運動に対する自己効力感尺度に回答してもらい、課題前後の脳波の測定と気分の評価を行った。脳波はフューテック社製の簡易型脳波計 Brain-Pro（FM-939）を使用し、「Analyzer+」によりデータを取得した。瞬きや開眼時にもアーチファクト・ノイズが混入しにくい「センサープロ」を使用し、センサー電極は10/20法による頭頂部 C3・C4、左耳たぶ A1 の3部位に装着し、脳波は $\alpha 1$ 波、 $\alpha 2$ 派、 β 波を分析対象とした。

運動課題前後の脳波への影響を重回帰分析のステップワイズ法を用いて分析した結果、運動前後の $\alpha 1$ 波には EQS の「自己洞察」「リーダーシップ」、課題後の β 波には EQS の「自己コントロール」が有意な正の影響を与えていた。また、課題前後の脳波の変化量には、 $\alpha 1$ 波には EQS の「自己コントロール」が負の影響を与えており、自己コントロールの得点が高いほど $\alpha 1$ 波の変化量は小さくなることが示された。気分の変化量に対しては、「緊張」には「自己洞察」「状況洞察」が有意な負の影響を与えていた。「自己洞察」は自己の感情の理解に該当し、自己評価や自信の程度にも関連し、「自己コントロール」は自分の行動をコントロールする能力に該当し、自制心や自己決定に関わるとされており、これらが課題前後の脳波に影響を与えていることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-26] 中学校体育授業における自己調整学習の予備的検討

*Yasuo Susaki¹, Kenji Kubo¹ (1. Shimane University)

本研究では主体的・対話的で深い学びを自己調整学習と位置づけ、中学校体育授業における自己調整学習について検討することを目的とする。調査は、中学校に在籍する1年生133名（男子64名、女子69名）、2年生133名（男子68名、女子65名）、3年生131名（男子63名、女子68名）、学年と性別が不明1名、計398名を対象に行った。自由記述は、自己調整学習の理論に基づき、3つの学習過程における行動や考えていることについて回答

を求めた。3つの学習過程は、予見段階（はじめ）、遂行コントロール段階（展開）、自己省察（まとめ）であった。得られた自由記述に対して、スポーツ心理学を専門とする教員1名と、保健体育科教育を専門とする教員1名、教育学部の学生8名で、項目をカテゴリーに分類した。分析の結果、予見段階は、目標設定、課題の再確認、意欲の向上の3つのカテゴリーに分類された。遂行コントロール段階は、課題への挑戦、観察学習、イメージ、試行錯誤、モニタリング、仲間との協同の6つのカテゴリーに分類された。自己省察は、自己評価と適応の2つのカテゴリーに分類された。今後は、得られたカテゴリーをもとにして、体育授業における自己調整学習を測定する尺度の開発を行うことが必要となる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-28] 対人ストレス及び自己意識があがりに与える影響

大学生アスリートを対象とした量的研究

*Ami Ohta¹, Hironobu tuchiya² (1. Graduate school of Osaka University Of Health And Sport Sciences, 2. Osaka University Of Health And Sport Sciences)

【目的】本研究では、大学生アスリートにおける対人ストレス及び自己意識があがりに関連しているのかについて検討することを目的とした。【方法】対象者は、体育系大学に所属する運動部員男子学生57名・女子学生25名であった。質問紙調査では、フェイスシート(学年・年齢・性別・競技歴)のほかに、対人ストレス尺度(橋本2005)、自己意識尺度(黒沢1992)、あがり経験の特徴に関する質問紙であるFAEQ(有光・今田1999)の3種類の質問紙に回答を求めた。【分析方法】性差を調べるため、3種類の質問紙で得た得点を基に、平均の比較を行った。次に、対人ストレス尺度の3つの下位尺度(対人過失・対人摩擦・対人葛藤)、自己意識尺度の2つの下位尺度(私的自己意識・公的自己意識)、FAEQの6つの因子(自己不全感・身体的不全感・震え・責任感・生理的反応・他者への意識)をPearsonの積率相関係数を用いた相関分析を行った。分析には、SPSS27.0.1(IBM社製, SPSS Statistics)を使用し、有意水準は5%以下とした。【結果・考察】質問紙で得た男女の得点を基にt検定を行った結果、対人ストレス尺度では女子学生群が有意に高値を示し、FAEQでは男子学生群が有意に高値を示した。次に、相関を検討した結果、対人ストレス尺度の下位尺度である「対人過失」とFAEQの因子である「自己不全感」に中程度の正の相関が認められた($r \geq .40$)。また、対人ストレス尺度の下位尺度である「対人摩擦」とFAEQの因子である「生理的反応」「自己不全感」、自己意識尺度の下位尺度である「私的自己意識」においても中程度の正の相関が認められた($r \geq .40$)。以上の結果より、対人ストレスより引き起こされた対人ストレスとあがりに関連していることが分かった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-30] スポーツ指導現場における体罰発生に関する先行研究の質的検討

体罰が正当化される心理的メカニズムに着目して

*Mayumi Ito¹, Norishige Toyoda² (1. Tezukayama University, 2. Biwako Seikei Sport College)

本研究は、スポーツ指導現場における体罰についての先行研究を質的に分析し、心理的メカニズムを視覚化することで、体罰防止へ向けての課題や心理的支援を検討することを目的とする。これまで体罰撲滅へ向けて取り組みが進められているが、依然として体罰が報告されており(文部科学省、2021)、今後どのような対策を講じる

べきか検討する必要があると考えられる。また、体罰については社会的には暴力とされる行為が、スポーツ指導現場では指導の一環として正当化されているという現状にある。そこで、本研究では「なぜ体罰はスポーツ現場にはびこり続けるのか」というリサーチ・クエスチョンを設定し、体罰の発生や認識に関する先行研究を概観し、その内容を質的統合法（KJ法）を用いて視覚化を試みた。

まず、CiNii（国立情報学研究所）を用いて、「体罰」「スポーツ or 部活動」「発生要因 or 発生 or 要因」のキーワードを組み合わせ検索を行なった。検索された文献のうち、学術雑誌または大学紀要に掲載されているものを分析対象とした。また、対象文献を体罰発生の要因、選手の認識、指導者の認識と選手との関係性に絞り、段階的に分析することで、理論の生成・修正・飽和を目指した。分析手順は、①文献の内容から体罰の発生や正当化についての記述を抜き出し、ラベルを作成し、②ラベル広げ、ラベル集め、表札づくりを繰り返し、③最終的に残ったラベルの内容を端的に表すシンボルマークをつけ、④それらの関係性を説明する関係記号と添え言葉を配置し、空間配置図を作成した。

分析の結果、スポーツ指導現場では保護者要因と法的要因の影響を受けながら、勝利を目指すことへの共通認識が強く根付いており、それらが体罰を正当化する基盤となっていた。さらに、指導実績が残ることで、指導者と選手の関係性において体罰を正当化する連鎖が生じ、体罰がはびこり続けていることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-32] 大学入学時までの運動経験が形成する心理特性

自己愛・特性的自己効力感・レジリエンスに着目して

*Minori Nagata¹, Narumi Oguchi¹, Kyota Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Department of Health Management)

自己愛と自己効力感、自己効力感とレジリエンスについてはさまざまな研究がされているが、自己愛とレジリエンスや3つの関連性をみた研究はまだない。今回、自己愛、特性的自己効力感、レジリエンスの関連性を検討するとともに、大学入学時までの運動を通じた経験が自己愛、特性的自己効力感、レジリエンスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

大学生に Microsoft Formsを用いたアンケート調査を実施した。対象者は141名(男子66名,女子75名)である。①フェイスシート②運動を通じた経験についての質問③自己愛人格傾向尺度(NPI-35)(小西ほか,2006)の15項目④ General Self-Efficacy Scale(坂野・東條,1986)の16項目⑤二次元レジリエンス要因尺度(川西ほか,2021)の16項目について回答を求めた。

重回帰分析の結果、自己愛の合計得点、特性的自己効力感の合計得点、レジリエンスの合計得点はお互いに正の影響を持っていることが明らかになった。その中でも、達成感が資質的レジリエンスの楽観性因子と獲得的レジリエンスの他者心理の理解に正の影響を与えていることが明らかになった。達成感には、熱心度、成功体験、挫折経験が正の影響を与えていることが明らかになり、挫折からの立ち直りの有無が獲得的レジリエンスの自己理解に正の影響を与えていることが明らかとなった。資質的レジリエンスは、自己愛と特性的自己効力感に正の影響を与えており、獲得的レジリエンスは自己愛に正の影響を与えていた。運動というカテゴリーの中では、ポジションやレギュラーなどの自分の役割や課題を遂行できたと認識することで、ものごとや自分自身を肯定的に見る力が身に付くのではないかと考えられる。青年期における運動・スポーツを通じた達成感を体験することが大切であることが考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-34] トライアスロン競技における心理的特徴

運動依存と心理的競技能力に着目して

*Narumi Oguchi¹, Minori Nagata¹, Kyota Koitabashi¹, Shinya Endo², Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Tokai Univ. Department of Health Management)

数あるスポーツ種目の中でも最も過酷な競技の一つと考えられているトライアスロンだが、近年選手人口も増えている。しかし、練習時間や練習量も求められる中、運動依存に焦点を当てた研究は少ない。そこで本研究では、トライアスロン競技者の心理的特徴と運動依存の影響について検討した。

対象者は、トライアスロン競技者の男女135名とした。徳永ら(2002)の心理的競技能力診断検査(以下、DIPCA.3)の52項目と Hausenblasら(2002)の運動依存尺度(以下、EDS-21)の21項目に、属性や運動経験(性別、所属、学年、年齢、トライアスロン競技歴など: 以下、基本データ)の質問項目を追加したアンケートを作成し、Webアンケートで無記名での回答を求めた。

DIPCA.3の各12尺度と合計得点、EDS-21の各7因子と合計得点の相関分析と重回帰分析を行った。相関分析では、EDS-21の8項目中5項目が、DIPCA.3の合計得点と有意な正の相関が見られた。このことから、心理的競技能力が高いほど、競技力向上を目的に運動依存に陥りやすいのではないかと考えられる。さらに重回帰分析では、さまざまな尺度・因子間に影響が見られたが、中でもDIPCA.3の「集中力」にはEDS-21の多くの因子が正の影響を与えている事が明らかになった。これは、トライアスロンにおける3種目練習しなければならないという時間的制約の多い状況が、EDS-21の運動量や時間、継続、合計得点などへ影響を与えているのではないかと考えられる。

本研究では、大学生の低学年に心理的競技能力が高く運動依存傾向が高くみられた。大学生で競技を始めた時は熱中しやすいことが考えられるが、運動依存傾向が高く続くと精神的不調に繋がるとされているため、トライアスロンにおける練習では、運動依存に陥らない程度に自己をコントロールしながら行うことが必要である。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-36] 2型糖尿病患者のセルフエフィカシーと生活習慣実態および血糖管理の関連性

治療行動に対する運動・食事・投薬のセルフエフィカシーに着目して

*Miku Kadowaki¹, Keita Nishigaki^{1,2} (1. Graduate School of Health Studies, 2. Department of Health Management)

2型糖尿病治療では、患者の自己管理によって生活習慣を適正に保つ努力が求められ、食事・運動・投薬治療の全てが必要とされる。そのため、本研究では2型糖尿病患者の治療行動に対するセルフエフィカシー(以下SE)の重要性を明らかにするため、治療行動に対するSEと生活習慣実態、血糖管理の関連性を検討した。研究参加施設にて外来通院中の2型糖尿病で投薬療法を実施中の患者のうち、研究参加に同意の得られた300名を対象とした。定期受診時に運動・食事・投薬に関するSEと生活習慣実態、血糖管理に関する調査アンケートを実施した。それらの結果と患者背景、採血データを用い統計学的検討を行った。男性198名、女性92名、平均年齢は男性63.1±12.2歳、女性60.0±11.0歳であった。SE合計点に関して重回帰分析を行った結果、生活習慣尺度の運動状況1.29[95% CI: 0.9 1.7]と食事内容0.84[同: 0.5 1.2]、HbA1c-1.15[同: -2.1 -0.3]、診察時DBP0.09[同: 0.0 0.2]が独立した因子であった。多重代入法を用いてROC曲線から求められたSE合計点39点で2群に分け、背景を傾向スコアマッチングさせた結果、SE合計点39点以上の群において、HbA1c7%未満の患者が有意に多かった。さらに運動SEに関して重回帰分析を行った結果、運動状況0.80[同: 0.6 1.1]、HbA1c-

0.75[同：-1.3 -0.2]、診察時 DBP0.05[同：0.0 0.1]、BMI-0.11[同：-0.2 -0.0]が独立した因子として認められた。しかし運動 SEに関する傾向スコアマッチング解析では、運動 SEと血糖管理に明らかな差は認めなかった。以上から、SE合計点の高さが調査時の血糖管理に影響していると考えられる。ただし本研究は横断研究であり、縦断的な検討が必要であると思われる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-38] 高い運動習慣を有する者における運動と認知機能の関係

*Yukio Tsuchida¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences)

運動は心身の健康維持・増進に効果的であるだけでなく、認知機能に対しても影響がある。運動習慣のある者は認知機能が高いことが報告されており、特に運動習慣が少ない者との比較が報告されている。一定以上の運動習慣を持つ者の中で比較した時、認知機能が向上する運動の効果は、運動量に比例するのであろうか。また、そうした効果は特定の認知機能に限定されるのだろうか、それともより全般的に効果が見られるのであろうか。本研究では高い運動習慣を持つ者を対象に、認知機能と運動習慣の関係を検討した。実験に参加した大学生26名のうち、「健康づくりのための運動指針 2006」で推奨されている週23エクササイズ（EX）を超える運動習慣を持つ者23名（女性9名、男性14名、平均年齢20.13±1.71）を対象とした。運動習慣評価として、国際標準化身体活動質問票を実施し、1週間あたりの運動習慣を評価した。認知機能の評価としてワーキングメモリ課題（音韻、視空間、そして実行系の3種類）、Trail Making Test、そしてStroop課題を実施した。EXと各課題のパフォーマンスとの相関を求めた結果、Stroop課題の一致刺激に対する反応時間との間に負の相関が見られた。高い運動習慣を持つ者ほど、Stroop課題における色と文字が一致している刺激に対して素早い反応をすることができたことが考えられた。一方、反応抑制機能を反映する不一致刺激に対する反応時間との間には相関は見られなかった。各ワーキングメモリ課題やTrail Making Testにおいても統計的に有意な相関は見られなかった。これらの結果から、運動習慣が増加することで単純な反応時間が短くなる可能性が考えられる一方、実行機能のような認知機能においては強い影響が見られない可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-40] 大学生におけるゲートボールの実施が心理面に及ぼす影響について

運動有能感と気分状態に着目して

*Kentarō Shibahara¹ (1. The University of Kitakyushu)

はじめに

近年、若者の体力の低下や運動離れが問題視されている。これらの問題は運動有能感の低さと密接に関連していると考えられる。一般的には、運動に対して肯定的な有能感を体験することで、積極的な運動参加を促し、運動習慣が形成される（大田ら2014）。つまり、自発的なスポーツの実施には運動有能感を高めることが重要であると言える（岡沢ら1996）。

一方で、ゲートボールは年齢、性別、障害の有無やスポーツの得意・不得意等に関わらず、誰もが一緒に楽しめるユニバーサルスポーツとして知られている。そのため、運動有能感が低いものでも比較的容易に楽しむことができるスポーツであり、成功体験が得られやすいと考えられる。また、ゲートボールは、チームスポーツであ

リチーム内でのコミュニケーションや戦略・戦術が重要となる。そのためチーム内での役割を理解し、他のメンバーと協力して目標を達成することで、運動有能感を高めることができると考えられる。

そこで、本研究は、運動有能感の異なる大学生を対象にゲートボールの実施が運動有能感や気分状態といった心理面に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

方法

A大学に所属する大学生62名（男性：13名、女性：49名）を対象に、授業の2コマを使用し、ゲートボール（180分）を実施した。なお、ゲートボールの前後ではWEBによる質問紙調査を行った。質問紙の調査内容は、運動有能感尺度（岡沢ら1996）、気分プロフィール検査（POMS2）を用いた。運動前に実施した運動有能感の得点から3つの群（low群：19名、middle群：22名、high群21名）に分類を行った。

本研究では各群におけるゲートボール前後での心理面の変化を検討するために二要因分散分析（混合計画）を用いた。なお、統計についてはIBM SPSS 27を使用し、有意水準は5%とした。

結果

結果についての詳細は当日発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-42] コロナ禍から現在にかけての大学生の運動実施状況とメンタルヘルスの変化

*Kahori Tsujita¹, Haruka Nishiguchi¹ (1. Taisei Gakuin Univ.)

近年、我が国における青年期の自殺率の高さが問題視されており、自殺の背景となるメンタルヘルスの悪化をどう防ぐかが課題となっている。令和2年の新型コロナウイルス感染症拡大により大きなストレスがかかる状況が続き、20歳～24歳の自殺死亡率の高さは先進国の中でトップとなった（厚生労働省,2022）。身体活動・運動にはメンタルヘルスの改善を促す効果があるが、コロナ禍の影響でスポーツ実施率も低下した（笹川スポーツ財団,2021）。ポストコロナともいえる現在において適切なメンタルヘルス低下防止対策を考えるためには、コロナ禍から現在に至るまでの青年期の運動状況およびメンタルヘルスの傾向を把握する必要があるだろう。

本研究では、健康スポーツ系の学科に所属する大学生314名（男性248名、女性66名）を対象に、令和2年～令和5年にかけて毎年4月～5月に合計4回にわたって質問紙調査を行い、コロナ禍から現在にかけての運動とメンタルヘルスの関連についての変化を検討した。Google Formsにて現在の運動習慣に関するアンケートと精神的健康度診断検査（橋本・徳永,1999）への回答を求め、調査年別・運動習慣の有無別にメンタルヘルスパターンの割合を算出した。

その結果、令和2年のメンタルヘルスは、コロナ禍以前に行われた調査結果（橋本・徳永,1999）と比べて低ストレスを表すはつらつ型とゆうゆう型の合計割合が低く、高ストレスを表すふうふう型とへとへと型の割合はそれぞれ2倍以上高かった。調査年ごとの比較では、令和2年は他の年と比べてへとへと型（ストレス高・生きがい低）の割合が高く、令和3年にはへとへと型の割合が大幅に低下しているものの、その後令和4年、令和5年にかけて徐々に高くなる傾向がみられた。また、運動習慣のある学生は運動習慣のない学生に比べてはつらつ型の割合が高く、へとへと型の割合が低い傾向がみられた。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-44] 女性スポーツ競技者の食行動異常に関係する適応・不適応的感情調節方略

*Eriko Aiba¹, Kojiro Matsuda², Yoshio Sugiyama³ (1. Nagasaki International University, 2. Kumamoto Gakuen University, 3. Kyushu University)

女性スポーツ競技者において有病率が高く、深刻な精神疾患の一つに摂食障害がある。摂食障害の主症状として、過度な食事制限や過食などの持続的な「食行動異常」があるが、これらは摂食障害の発症に先行するリスク要因でもある (Jacobi et al., 2004)。近年の研究では、この食行動異常と関連する要因として「感情調節」が着目されており (e.g., Wollenberg et al., 2014)、例えば、反芻や表出抑制といった方略を使用する人ほど食行動異常に認められやすいことが報告されている (Aldao et al., 2010; 村山, 2021)。しかしながら、日本人女性スポーツ競技者の食行動異常と感情調節の関連を検討した研究はほとんど報告されていない。そこで本研究では、女性の大学生スポーツ競技者に着目し、食行動異常と感情調節方略の関連について検討することを目的とした。なお、本研究は、研究代表者が所属する機関の研究倫理委員会から承認を得た上で実施された。本研究では、大学運動部に所属する女性のスポーツ競技者127名 (平均年齢19.84±.86歳) を対象に、Web上でアンケート調査を実施した。調査では、食行動異常については、新版食行動異常傾向測定尺度 (山蔦ほか, 2016) を用い、感情調節方略については、日本語版 CERQ (榎原, 2015) および感情調節尺度日本語版 (吉津ほか, 2013) を用いて測定した。分析の結果、食行動異常の3つの形態 (非機能的ダイエット、食事へのとらわれ、むちゃ食い) に対して、それぞれ不適応的感情調節方略の使用傾向が関係している可能性が示唆された。また、感情調節方略のうち、計画への再焦点化という方略が「食事へのとらわれ」に対して負の方向に寄与していた。以上より、女性スポーツ競技者の食行動異常を促進させる感情調節方略に加え、食行動異常を抑制させる感情調節方略についての知見が得られた。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-46] アスリートの制御焦点が試合中の対処方略とパフォーマンスに及ぼす影響

*Satoshi Aikawa¹, Hideaki Takai² (1. Kwansei Gakuin Univ., 2. Nippon Sport Science Univ.)

人の快・不快に対する接近と回避は、促進焦点と防止焦点という制御焦点によってコントロールされる (Higgins, 1997)。さらに、個人の制御焦点と目標達成に向けた方略が適合することで、パフォーマンスは向上することが示されており (Higgins, 2000)、アスリートは制御焦点に適合した方略を用いてパフォーマンスを高められているものと考えられる。よって、本研究の目的は、アスリートの制御焦点が試合中の対処方略とパフォーマンスに及ぼす影響について検討することとした。調査はA大学の体育専攻学生を対象とし、Googleフォームを用いて実施された。分析対象者は325名 (男性155名、女性166名、回答なし4名) であった。対象者には Promotion/Prevention Focus Scale 邦訳版 (尾崎・唐沢, 2011) をスポーツ場面に適用させた尺度、日本語版 Coping Inventory for Competitive Sports (相川・高井, 2022)、競技パフォーマンスに対する自己評価尺度 (上野・小塩, 2016) に回答させた。分析の結果、促進焦点群は防止焦点群よりも、思考のコントロールや心的イメージ、リラクセーション、努力の消費、論理的分析の得点が有意に高かった。防止焦点群は促進焦点群よりも、不快な感情の発散と離脱・諦めの得点が有意に高かった。また、促進焦点群の心的イメージや防止焦点群の思考のコントロールは、競技パフォーマンスに対する自己評価に有意な正の影響を与えた。本研究の結果はアスリートの制御焦点の特徴を反映しているものと考えられ、制御焦点の違いは試合中の対処方略に影響を与えるものと考えられる。また、制御焦点の違いによってパフォーマンスを向上させる対処方略は異なることも示され、アスリートの制御焦点に適合する方略の提案に貢献できる知見が得られたといえる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-48] フィギュアスケート競技者に着目した「不安」「緊張」と実力発揮との関連性

*Tomomi Kadomae¹, Ikuko Sasaba¹ (1. Ritsumaikan Univ.)

競技場面において、スポーツ選手は「不安」や「緊張」など様々な心理的プレッシャーを受ける事で、競技パフォーマンスの発揮が妨害される事がある(猪俣,1986)。

したがって本研究では、フィギュアスケート競技者に着目した「不安」及び「緊張」と実力発揮との関連性を明らかにし、実力発揮へ繋げるための効果的な活用方法を追求する事を目的として、日本学生氷上選手権大会出場経験があるフィギュアスケート競技者3名を対象に半構造化面接を実施した。インタビュー結果の分析には、グラウンデッドセオリーアプローチ(戈木, 2016)を用いた。

本研究結果において、フィギュアスケート競技者における「不安」及び「緊張」を実力発揮に繋げる効果的な要素として、「緊張からの解放」「失敗に対する覚悟」「試合での緊張の向き合い方」の3つが挙げられた。1つ目の「緊張からの解放」では、緊張場面において「緊張しているという事は集中しているという事」というように、緊張をポジティブに捉える事で集中力が高まる事がわかった。2つ目の「失敗に対する覚悟」では、日頃から失敗を恐れず覚悟を持って練習する事が、試合中の失敗に対して最大限の努力の結果として受容する心理的受け皿に繋がり、失敗後も動揺せず緊張をコントロールできる可能性に繋がると示された。最後に3つ目の「試合での緊張の向き合い方」では、対象者は「日頃の努力を基に成功の可能性を信じる」と話しており、これはBandura(1997)の「自己効力感とは自分の成功の可能性を認識する事」を指示している事から、実力発揮に繋がると推察された。以上3点に加え、ルーティーンを用いて外的要因に影響されないいつも通りの空間を作る事が、安心感に繋がり実力発揮の一助になると示唆された。

以上から、上記3つの要素とルーティーン確立が「不安」及び「緊張」を抱く状況下における実力発揮の実現に効果的であると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-50] 大学新入生に対する適応支援プログラム介入の効果

質問紙調査による縦断的検討

*koki watanabe¹, yuma mituishi¹, kazushi ikeda¹, aika shibutani¹, ami ota¹, koiti ito¹, ami nakayama², takayuki sugo³, hironobu tuchiya³ (1. osaka university of health and sport sciences, 2. Sports Science Center, osaka university of health and sport sciences, 3. osaka university of health and sport sciences)

【目的】本研究は、前年度学生スポーツメンタルトレーニングチーム（以下：学生 SMTチーム）が実施した、新入生に対するサポートの効果の検討を行うことを目的とする。【方法】調査対象者は、体育系大学に所属する新入生アスリート48名であった。新入生アスリートの生活様式に関して調査する為に、岡ら(1998)が作成した日常・競技ストレス尺度(4件法)、西野・土屋（2002）が作成したストレス対処方略尺度(7件法)、Katagami and Tsuchiya(2015)が作成した日本語版 ARSQ-J(5件法)、上記の4つの質問紙の項目について最近(2-3週間)を想起してもらい、その状況の時にどの程度あてはまるかを回答してもらった。これらの質問紙を新入生サポート実施前後に回答してもらった。分析方法はそれぞれの質問紙の新入生サポート実施前後の変化量と、橋本・徳永

(1999) が作成した精神的健康パターン診断検査 (MHP.1) の新入生サポート実施前後の変化量に関連があるのかを検討するため、相関分析を実施した。【結果・考察】 MHP.1 の QOL 得点に関しては、日常・競技ストレス尺度の「自己に関する内的・社会的変化」と負の相関関係が確認され、ストレス対処方略尺度の「情動中心対処」の因子、 ARSQ-J の「物質」の因子と正の相関関係が確認された。大学新入生に対する適応支援プログラム介入を行った研究では、ストレス対処方略やサポート受領を高めることが報告されている(池田ほか, 2023)。本研究の結果においても大学新入生に対する適応支援プログラム介入はストレス対処やサポート受領を促進させ、 QOL を高める可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-52] 大学生アスリートにおける認知的方略と心理的競技能力の関係

*Taiyo Fujimoto¹ (1. Fukuyama Heisei University)

これまで、スポーツ領域では「不安が少なく、自信に満ち、否定的な思考が生じないことによって、最適なパフォーマンスが発揮される」と考えられてきたことから、否定的な思考を変容させ、否定的な感情を減ずることを目的とした研究や実践が行われてきた(有富, 2022)。しかし、近年では、認知や感情を変化させることにより、逆説的効果(Wegner, 1994)や、逆にパフォーマンスが低下することが指摘されており(熊野, 2012)、単に否定的な思考を肯定的な思考に変容させるのではなく、個人の特性を考慮した介入が求められている(有富・外山, 2018)。この個人特性について、認知的方略が注目されており、パフォーマンスとの関係について検討することが求められている。しかし、スポーツ領域における認知的方略の研究は少なく、その特徴についても未だ不明な点が多い。そこで本研究では、アスリートの認知的方略の特徴について心理的競技能力から明らかにすることを目的とした。調査対象者は大学生アスリート215名であった。調査内容は認知的方略尺度(外山, 2015)、心理的競技能力診断検査(徳永・橋本, 2000)であった。分析の結果、大学生アスリートの認知的方略は4つの異なるパターンが存在することが示された(悲観主義群(RP群)、方略的楽観主義群(SO群)、非現実的楽観主義(UO群)、防衛的方略群(DP群))。次に、性別、競技レベルにおける認知的方略の4群の出現率については、いずれも人数の偏りはみられなかった。続いて、認知的方略と心理的競技能力の特徴については、「競技意欲」「自信」「作戦能力」「協調性」「総合得点」において、SO群とDP群はRP群、UO群よりも得点が高いことが示された。これらのことから、SO群とDP群は心理的競技能力が高いという特徴がみられ、競技場面で実力を発揮するには望ましい方略であることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-54] ソフトボールの守備におけるプレッシャー下での失敗から成功に至るまでの思考の推移

*Momoko Hosono¹, Yoshifumi Tanaka², Yukiko Mitsumori² (1. Mukogawa Women's Univ., 2. Mukogawa women's Univ.)

スポーツ場面において失敗はつきものである。プレッシャー下で失敗をすると、その後のプレーでも失敗をする確率が高くなることが Harris et al. (2019, 2021) により明らかにされた。しかし、プレッシャー下で失敗をした後のプレーにおいて成功を収める事例もよく見かける。このような場面での競技者の思考について知見は得ら

れていない点から、本研究ではソフトボールの守備場面を取り上げ、プレッシャー下で1つの失敗が生じた後、同じ試合中にパフォーマンスの成功を収めた場面の思考の推移を明らかにすることを目的とした。

大学生以上のソフトボール競技経験者3名を対象に、個別に半構造化インタビューを行った。基幹質問項目は、①失敗場面の状況、②失敗前後の思考、③失敗後に用いた対処方略、④失敗後の周囲からの反応、⑤その後の成功場面の状況、⑥成功前後の思考、⑦成功後の周囲からの反応、⑧この時の思考・行動の自己評価とした。データ分析はSCAT（大谷、2008）を用い、各対象者の思考の推移についてストーリーラインを作成した。

ここでは1事例のストーリーラインを紹介する。A選手は、1点取られたら負けというプレッシャー場面で、重責と緊張感があり、1つの失敗が生じた。失敗直後は、後悔し頭が真っ白になった。さらに緊張感の増加が生じ不安感は継続されたが、次のプレーで直ぐに成功を収めた。成功後には安堵感とともに油断しない気持ちを抱き、集中力の継続を意識した。試合が進むにつれ、その後にも成功を収めたA選手は、反省は試合の後にすると決め、今に集中し、目の前のことを思い切りやることだけを考えていた。以上のように1試合中に、失敗→成功→成功を収めた事例で、1つ目の成功場面と2つ目の成功場面では異なる思考が見られた。2つ目の成功場面のような、失敗を引きずらず今に集中する心理状態を早い段階で身に付けることが望まれる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-56] 女子ラグビー選手の状況判断に関する検討

ポッドアタック時の視点に着目して

*Miho HITORA¹, Takamasa Sakabe² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science Univ.)

環境が絶えず変化するオープンスkill種目では、ゲームを優位に進めるために適切な状況判断（Decision Making；以下、DM）が求められる。中でも、15種類のポジションが存在するラグビー競技では、それぞれの役割をゲーム状況に応じて遂行しなければならず、経験ポジションが認知構造に個人差を生じさせる要因になる可能性が示されている（落合ほか、1992）。また、適切なDMを遂行するため、熟練したスポーツ競技者は特有の視覚探索方略を用いていることが報告されており（石橋ほか、2010）、ラグビー競技では司令塔を担う選手においてそのような傾向がみられるものと予想される。そこで本研究では、女子ラグビー選手を対象とし、競技歴およびポジションと視線行動がDMに及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。実験参加者は、大学生以上の女子ラグビー選手38名であり、競技歴で3群、ポジションで3群にそれぞれ分けて比較検討した。実験課題は、ラグビーの試合状況を再現した映像観察中にスペースを判断させるものであり、参加者には6つの選択肢から1つを選び、対応したキーボードを押させた。その結果、課題の正答率については、ポジションでは違いがなく、競技歴では熟練者群が他の2群よりも高い傾向を示し、本研究においても状況認知能力とスキルレベルの間に積極的関連（中川、1982）がみられた。視線行動の主観的評価については、熟練者および中熟練者群は「自分の前から外側のスペース、そして内側のスペース」へ視線を動かしており、非熟練者は「外側のスペースから内側のスペース」へと視線を動かしていることが明らかとなった。熟練者および中熟練者群では、自ら前にボールを運ぼうとする戦術が視線移動として反映されたものと推察される。以上のことから、女子ラグビー選手のDMには、ポジションよりも競技歴が深く関与していることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-58] 移動行動時の姿勢動揺リスクを考慮した動作準備の最適化

行動選択肢の確率操作を用いた検証

*Ryo Watanabe¹, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University)

スポーツ対戦場面で相手の動きに対応する際、確率が高い行動を予測して動作準備するのは、迅速な運動遂行に有益である。しかし、確率が高い行動を重視しすぎると、他の行動に対処する際に姿勢が不安定になり、目的が達成できない可能性がある。よって、確率上のメリットだけでなく、姿勢動揺のリスクを回避できる動作を準備する必要があると考えられる。そこで本研究では、確率の高い行動選択肢がある状況下でも、姿勢動揺リスクの高い行動を常に考慮した動作準備がなされるか検証した。

若齢健常者7名を対象に実験を行った。参加者は静止立位で前方のモニターに表示される方向を判断した後、指定された方向の床目印に右足でステップすることが求められた。姿勢保持の難易度を操作するため、右足から見て内側（難）と外側（易）の二方向に床目印を配置した。Single条件では、最初から一方向のみ表示された。Dual条件では、最初に二方向が同時に表示され、参加者が足部離地を行った後にどちらか一方が表示された。Dual条件では、最終指定される内側と外側の確率を(0.5-0.5：確率均等)と(0.2-0.8：確率不均等)に設定した。参加者のステップ動作を準備している方向を判定するため、蹴り出し時点における支持脚への骨盤側方移動速度を分析した。

Single条件内で比較したところ、内側ステップ時の方が外側ステップ時に比べて支持脚への骨盤移動速度が有意増加した。また、条件は、提示確率の操作によらずSingle条件の内側ステップ時と同様の移動速度であった。この結果は、外側方向の確率が高い状況下においても内側方向（姿勢保持難度の高い方向）への着地を考慮した動き出しが行われたことを示唆する。このことから、確率的に低いとしても、実際にその行動をしなければならない時の姿勢動揺リスクを低減できるように動作準備がなされることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-60] 不器用な人の支援を目指したVRボール捕球システムの開発

*Kaito Shimizu¹, Junki Inoue^{2,1}, Ryo Watanabe¹, Takuma Umemori¹, Yuka Shirakawa^{3,5}, Hiroki Nakamoto⁴, Takahiro Higuchi¹ (1. Tokyo Metropolitan University, 2. Sony Group Corporation, 3. Keio University, 4. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya, 5. Japan Society for the Promotion of Science)

不器用さの問題は、運動を楽しめないという問題に加え、日常生活の質や将来の疾患リスクなど、二次的問題も引き起こしうる。発表者らは、運動の不器用さが表われやすいボール捕球について、「ボールを見る際の頭部運動制限を改善出来れば、視覚だけでなく前庭感覚情報に基づくボール軌道の知覚が可能となるため、捕球を改善できる」という仮説をもっている。本発表では、頭部運動改善を引き出すために開発したVRシステムの妥当性を検証するため、VR環境下でのボール捕球が実環境の捕球動作を再現しているか検討した。

一般成人16名（うち2名は分析から除外）が、実環境およびVR環境にて、フライボールを片手・座位で捕球した。実環境では、トスマシンから投射される実物のボールを捕球した。VR環境では、ヘッドマウントディスプレイを装着し、VR映像を観察しながら、CGのボールを捕球した。ボール軌道の最高到達点に基づき、High条件とLow条件を実施した。両環境下におけるボール捕球精度の比較のため、捕球成功率を算出した。

捕球成功率について、High、Lowの両条件下でVR環境（高軌道41%、低軌道60%）の方が実環境（高軌道78%、低軌道86%）に比べて低かった。VR環境下の捕球成功率は、実環境下の捕球成功率が高い参加者でも低値だった。これらの結果は、VR環境のボール捕球難易度が、実環境に比べて高いことを示唆する。

今回の結果について、ボール捕球の上手さ・苦手さに、頭部運動が関与するか追加分析を行う。なお、今回のVRボール捕球課題は、発表者らの当初想定より難易度が高かった。今後の研究では、VR環境において、捕球成功率を実環境に近づけるため、VR上での捕球定義、捕球の仕方を改良し、追試を行う予定である。さらに、ボール

の動きに合わせた頭部運動を誘導する課題を VR環境で作成し、捕球動作のタイミングに改善がみられるかを検討予定である。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-62] 視覚誘導性自己運動感覚（ベクション）と身体運動経験の関係

*Riko Kobayashi¹, Takeharu Seno², Masaki Mori¹ (1. Keio University, 2. Kyusyu University)

先行研究では、長期的な視覚経験が視覚誘導性自己運動感覚（ベクション）に影響を及ぼすことや、動く部屋において競技者と非競技者では立位姿勢の足圧中心に影響を及ぼすことが明らかにされている。しかし、長期的な身体運動経験がベクションに与える影響はあまり定かではない。本研究は、身体運動経験がベクションに及ぼす影響を検証することを目的とした。実験参加者44名は、ベクションを喚起する刺激15種類を60インチのモニターで30秒間観察し、ボタン押しによる潜時・持続時間と、0-100の101段階で主観的強度を報告した。また、実験参加者は、矢野ら（2017）の研究を参考に作成されたスポーツ・身体運動経験に関する質問票に回答した。刺激は、撮影者がアクションカメラを手に持ちプールで泳ぎながら撮影した動画5種類（プール条件）、撮影者が頭部にアクションカメラを固定し大学構内で撮影した動画5種類（キャンパス条件）、実験者がUnity上で黒色球体内において小光点が放出される様子を録画した動画5種類（ランダムドット条件）であった。運動経験年数とベクション3指標（潜時・持続時間・主観的強度）の間に相関係数を求め、無相関検定を行なった結果、潜時と運動経験年数は全ての条件で有意な負の相関があった。ランダムドット条件では、持続時間と運動経験年数は有意な正の相関があった。それ以外の相関係数は有意でなかった。さらに、週当たりの運動頻度を考慮に入れた運動経験年数とベクション3指標の間に同様の分析を行った。その結果、ランダムドット条件では、運動頻度を考慮に入れた運動経験年数は、潜時と有意に負の相関があり、持続時間と有意に正の相関があった。それ以外の相関係数は有意でなかった。本研究の結果は、週当たりの運動頻度を考慮に入れるかに関わらず、身体運動経験が多いほど拡散運動するランダムドットに対するベクションが強くなることを示唆する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-64] スポーツ版実行機能質問紙の妥当性

ストループテストによる検討

*Yudai Ura¹, Hideaki Takai² (1. International Pacific University, 2. Nippon Sport Science University)

スポーツにおけるパフォーマンス発揮には、高次認知機能である実行機能が関与している。実行機能の測定方法としては種々のテストバッテリーが存在するが、実施者の専門的知識の必要性和対象者の高い認知的負荷は、スポーツ現場でのテストバッテリーの活用を妨げる要因となる。そこで、浦・高井（2022）は、アスリートの実行機能を簡易的に測定するための尺度として「スポーツ版実行機能質問紙」を作成している。本研究では、スポーツ版実行機能質問紙の下位尺度得点とストループテストの相関関係を検討し、スポーツ版実行機能質問紙の妥当性を確認することとした。実験参加者は、体育学を専攻する大学生・大学院生12名（男性5名、女性7名、平均年齢21.83±1.34歳）であった。実験参加者には、スポーツ版実行機能質問紙への回答を求め、実験課題としてe-primeによって作成したストループテストを実施させた。ストループテストでは、刺激として「あか」「みどり」「あお」「きいろ」がそれぞれ黒色、赤色、緑色、青色、黄色で着色された画像20種、各色のパッチ画像4種

の計24種類の画像を用いた。課題は、ストループ条件と逆ストループ条件の2条件とした。スポーツ版実行機能質問紙の各下位尺度得点とストループ干渉率との相関分析の結果、抑制下位尺度にのみ有意な強い負の相関が確認され ($r=-.71$, $p<.01$)、注意の維持、熱中、計画、自己意識、効率、切り替えには有意な相関関係は確認されなかった。この結果は、抑制得点の高い者ほどストループ干渉を抑制できることを意味する。ストループテストは、優勢的・自動的な反応を文脈に応じて抑制する能力が求められる課題であるため(諏訪部・征矢, 2014)、本研究では抑制にのみ相関関係が確認されたものと推察される。したがって、実行機能質問紙の「抑制」下位尺度は、十分な妥当性を有しているといえるだろう。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-66] 身体図式の構築から捉えた技術習得過程の特徴

身体性のあり方を捉える試み

*Katsuhiko Kotani¹ (1. Hokkaido University of Education)

現代の体育・スポーツでは科学化が進んだことにより効率の良いトレーニングが行われるようになった。特にICT技術が発展し、手本となる動画を簡単に観ながら技術を習得することができるようになった。しかしながら、その反面、身体を“モノ化”して自身と身体を乖離させてしまう傾向もあるように感じる。動画という付加的なフィードバックを頻繁にかつ正確に得られてしまうことで、自身の身体を道具として扱いすぎしまい、その結果、身体への気づき(身体性の構築)なしに技術を習得してしまっていると言える。身体への気づきなし技術を習得していくことが、停滞した際にその解決をより困難にすることだけでなく、場合によっては体育・スポーツに対する動機の喪失にも繋がっているなど多くの問題の背景になっていると思える。

そこで本研究では、技術習得過程の体験について改めてその特徴を検討することを目的とする。本来、技術を習得するために幾度ものの試行錯誤を繰り返している。そしてその際に技術を習得するだけでなく、“他のもの(身体性など)”も同時に習得している。本研究では、技術習得と同時に得ている“他のもの”を明らかにし、改めて技術習得の意義を検討し直すものである。

本研究では、大学生(40人)にジャグリングやけん玉の技術習得の過程を記録(日誌)してもらい、その記録をもとに身体図式の構築から捉えた技術習得過程の特徴を検討した。練習期間は、3ヶ月間(週に2、3回)とし、練習実施後に実施した内容とその感想を記録してもらった。また、3ヶ月の間に3回のグループ討論をし、各自の課題を確認する機会を設定した。そして、本研究に参加した40人の中から詳細に記録を残していた17名を主な分析対象とした。

学会当日では、大学生がジャグリングやけん玉の技術習得にみられた特徴、特に技能とは異なった“できる”内容の詳細について発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-68] 高校野球・リーダーとフォロワーの関係

変革型リーダーシップの視点からとらえた指導者と選手の関係

*Toshiharu Shibayama¹, Kida Nobuyuki¹ (1. kyoto institute of technology)

第3期スポーツ基本計画で取り組む視点として、スポーツを「つくる／はぐくむ」などがあげられている。この「つくる／はぐくむ」は、自主性・自律性を促せるような指導ができる質の高いスポーツ指導者の育成を目指したものであり、学校の運動部活動が新たな充実した取組みとして、優れた指導者の育成をすすめるものと捉える

ことができる。指導者にはリーダーとしての役割が重要であり、本研究では、指導者のリーダーシップ行動について指導者の自己認識と選手による認識に焦点をあてて、その特徴を明らかにすることを目的とした。高校野球の選手約1,000名と指導者30名を対象として、インターネット上での質問調査を実施した。調査は、夏原他(2020)の変革型リーダーシップ尺度(DTLI-YS)と田中(2014)の多水準自己概念尺度を使用した。指導者のリーダーシップ行動および自己概念について指導者の自己評価と選手による他者評価により定量的に評価した。選手の評価と指導者の評価の差をリーダーシップおよび自己概念のギャップ値として、因子構造を確認し、クラスター分析をおこなった。本研究の結果、30チームは4つのクラスターに分類することができ、リーダーシップのギャップ値の傾向から「指導者主導型」、「選手主導型」、「選手慎重型」、「指導者・選手協調型」と命名した。先行研究において、コーチの変革型リーダーシップがパフォーマンスの向上だけでなく、選手の内発的動機づけや集団凝集性など、選手の行動的側面や心理的側面において良い影響をもたらしていると報告されている。本研究ではギャップ値を用いることで4つのグループに分類でき、類型ごとのリーダーシップや自己概念の特徴を確認することができた。また、変革型リーダーシップにおいて、リーダーの自己評価だけでなく選手からの評価を用いることで、チームの特徴をより多面的に評価できる可能性を示すことができた。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-70] スポーツと Grit (グリット) の現状と研究動向について

*Keita Iwao¹ (1. kokusikanUniv.)

人の成功を考えたときに注目されているのが、グリット (Grit) である。グリットとは、Duckworthら(2007)により長期的な目標を成し遂げられるかに焦点を当て、困難や失敗、競合目標にもかかわらず、長期目標に対して示される「情熱」と「粘り強さ」と定義されている概念である。グリットを測定するには自己評定式の尺度がDuckworthら(2007)により開発されている。尺度は「興味の一貫性」と「努力の粘り強さ」という、2つの下位尺度(各6項目)から成る。スポーツ界においては、この尺度を用いて様々な角度から調査研究がなされている。例えば、競技成績とグリットの関連(2018)や部活動経験とグリットの関係(2022)などがある。ただ、一貫性のある方向で研究が進められていない現状もある。さらに、今後、スポーツ活動との関連においては、グリットがどのように育まれ・養われるかといった機序に着目することも必要であろう。そこで、本研究では、現状のスポーツ活動とグリットに関連する研究を外観しその研究動向を整理することを目的とする。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY205)

[03心-ポ-72] 直線狭路における自転車走行中の頭部動作と眼球運動の相互 相関

*Takashi Kojima¹, Katsuki Cho¹, Masahiro Kokubu² (1. Graduate School, Tsukuba Univ., 2. Tsukuba Univ.)

人が環境内を移動するとき、視野を安定させるための眼球反射が発生する。眼球反射としては、OKR(optokinetic response, 視機性眼球反応)とVOR(vestibulo-ocular reflex, 前庭動眼反射)が挙げられる。OKRは網膜上の像のブレにより像を追従するような眼球運動が誘発され、VORは頭部の動きにより頭部と逆方向に眼球運動が誘発される。先行研究では、直線狭路における自転車走行中にOKRの発生が報告されている。しかし、同研究では頭部動作の影響を考慮していないため、VORとOKRは区別されていない。そこで本研究では、頭部動作および眼球運動

を測定することで自転車走行中に発生する VOR と OKR を区別することを目的とした。参加者(19名の成人)が、一般的なシティサイクル(タイヤ径27インチ)に乗車し、板上(幅12cm、長さ30m、高さ13mm)をなるべく逸脱しないように3回走行した。ヘルメットに装着したモーションセンサーのピッチ方向を頭部動作、グラス型眼球運動測定装置の上下方向を眼球運動として分析した。取得した頭部動作および眼球運動データの位相ずれ0における相互相関係数(r)を算出した。 $-1 \leq r \leq -0.3$ を負の相互相関、 $-0.3 < r < 0.3$ を無相関、 $0.3 \leq r \leq 1$ を正の相互相関とした。分析の結果、19名中13名は正の相互相関係数を示し、頭部の振幅は眼球の振幅よりも小さいものの、頭部と眼球が同じ方向に連動して動いていることが確認された。また、3名は負の相互相関係数を示し、頭部と眼球が逆方向に動いていることが確認された。さらに、3名は無相関を示す試行が含まれた。以上のことから、直線狭路における自転車走行では頭部と眼球が逆方向に動く VOR よりも OKR が主に発生している可能性が示された。また、OKR と同方向に頭部が動いていることが示唆された。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 運動生理学

運動生理学（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207 (良心館2階R Y 2 0 7 番教室)

- [04生-ポ-02] The muscle damage and related pro-inflammatory biomarkers during acute exercise and long-term training in taekwondo athletes
*Chun-Chung Chou¹, Yi-Hung Liao², Yu-Chi Sung³, Yi-Zhen Yang⁴, Shiow-Chwen Tsai⁴ (1. National Taipei University of Technology, 2. National Taipei University of Nursing and Health Sciences, 3. Chinese Culture University, 4. University of Taipei)
- [04生-ポ-04] 手部への軽い荷重負荷がトレッドミル歩行安定性に与える効果
*Kei Maekaku¹, Benio Kibushi¹, Tetsuya Kimura¹ (1. Kobe Univ.)
- [04生-ポ-06] 若年男性トレーニング経験者による意識集中の違いが下肢の多関節レジスタンストレーニング時の大腿四頭筋活動に及ぼす影響について
*Yuto Takenaka¹, Takaaki Mishima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences The Graduate School of Sport and Exercise Sciences)
- [04生-ポ-08] 下肢骨格筋電気刺激トレーニングは血管内皮機能と動脈スティフネスを改善する
*Yuto Hashimoto¹, Soichi Ando², Takanobu Okamoto¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. University of Electro-Communications)
- [04生-ポ-10] 血清エストラジオール濃度が伸張性運動後の筋痛に与える影響
*Akiko Funaki¹, Akira Ishikawa², Mizuki Yamada^{2,3}, Kiho Ichikawa², Ayane Kitajima², Simba Nakayama², Nodoka Ikegami^{3,4}, Mikako Sunaga² (1. Teikyo University of Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Waseda University)
- [04生-ポ-12] フルマラソンの失速に影響を及ぼす生理学的要因の検討
*Shota Oki¹, Kazuto Koyama¹, Yoshiharu Nabekura² (1. Graduate school of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba,)
- [04生-ポ-14] 児童における中高強度身体活動時間と精神的ストレスの関連性
*Simba Nakayama¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Akiko Funaki³, Nodoka Ikegami^{2,4}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Teikyo University of Science, 4. Waseda University)
- [04生-ポ-16] Stress Factors Leading to Decline in Executive Function in Female Soccer Players
*Genta Ochi¹ (1. Department of Health and Sports, Niigata University of Health and Welfare)
- [04生-ポ-18] 月経周期が持久性運動時の胆汁酸に及ぼす影響
*Tomoka Matsuda¹, Mizuki Yamada^{2,3}, Akira Ishikawa², Kiho Ichikawa², Mikako Sunaga² (1. Japan Institute of Sports Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))
- [04生-ポ-20] 若年男性におけるレジスタンストレーニングに付加するフォームローリングが筋肥大効果に及ぼす影響
*Yi ding Ma¹, Takaaki Mishima¹ (1. The Graduate School of Sport and Exercise

Sciences, Osaka University of Health and Sport Sciences)

[04生-ポ-22] 高校生陸上競技者における session-RPE法を用いたトレーニング負荷の定量化の妥当性の検討

*Kohei Dobashi¹, Masamichi Okudaira² (1. Hokkaido Univ. of Education, 2. Iwate Univ.)

[04生-ポ-24] 暑熱環境下での球技種目を想定した運動時における連日の身体冷却は冷却効果を低下させるか

*Takashi Naito¹ (1. Hokkai-Gakuen University)

[04生-ポ-26] 箱根駅伝走行中の間質グルコース値の変動と走パフォーマンスに関する事例報告

*Fumiya Tanji¹, Noriaki Nishide¹, Hayashi Morozumi¹, Seiji Miyazaki¹ (1. Tokai University)

[04生-ポ-28] バスケットボールのジャンプシュートにおける両脚着地時の左右非対称性について

*Nanamo Takahashi¹ (1. Tsukuba Univ.)

[04生-ポ-30] 6週間の低容量高強度インターバルトレーニングがメタボリックフレキシビリティに与える影響

*Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, kiho ichikawa¹, akiko funaki⁴, mizuki yamada^{1,3}, ayane kitajima¹, simba nakayama¹, kayoko kamemoto¹, mikako sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Teikyo University of Science)

[04生-ポ-32] ポリフェノール含有量の異なるチョコレート摂取がレジスタンス運動誘発性動脈硬化に及ぼす影響

*Urara Hata¹, Yuto Hashimoto¹, Ryuya Tanigawa¹, Amane Mitsuoka¹, Takanobu Okamoto¹ (1. Nippon Sport Science Univ.)

[04生-ポ-34] 爪郭部毛細血管の血流速によるストレス評価の可能性

*Yumiko Inoue¹, Yoichiro Yuasa¹ (1. Osaka Institute of Technology)

[04生-ポ-36] 新規考案のタンデムサイクルトレーナーにおける負荷の妥当性

*Sho Onodera¹, Takuma Wada², Sotaro Hayashi³, Yasuo Ishida⁴, Kiho So⁵, Akira Yoshioka⁶, Hidetaka Yamaguchi⁷, Terumasa Takahara⁷, Kaori Matsuo¹, Keisho Katayama⁸ (1. kawasaki University of medical Welfare, 2. Tottri College, 3. Fukuyama City University, 4. Okayama University of Science, 5. Nippon balance posturist federation, 6. Kansai University of Social Welfare, 7. Kibi International University, 8. Nagoya University)

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-02] The muscle damage and related pro-inflammatory biomarkers during acute exercise and long-term training in taekwondo athletes

Damage and inflammatory responses to the training of taekwondo athletes

*Chun-Chung Chou¹, Yi-Hung Liao², Yu-Chi Sung³, Yi-Zhen Yang⁴, Shiow-Chwen Tsai⁴ (1. National Taipei University of Technology, 2. National Taipei University of Nursing and Health Sciences, 3. Chinese Culture University, 4. University of Taipei)

Purpose: The aim of this study was to investigate the response of muscle damage and related pro-inflammatory biomarkers in taekwondo athletes during acute competition and different season cycles. **Methods:** Twenty-four elite taekwondo athletes were collected and measured in each period of annual periodization training: pre-season (the week before the general preparation period, periodization#1, P1), specialized preparation period (the last 2-3 weeks of the specialized preparation period, periodization#2, P2), and competition period (the week of the pre-tournament reduction period, periodization#3, P3). Twenty-four taekwondo athletes completed the experimental treatment of TKD match-simulated kicking (TMSK), followed by the experimental treatment of real match (RM) after a one-week interval. **Results:** Taekwondo athletes had significantly higher creatine kinase in P3 (539.5 ± 89.7 U/L) than in P1 (205.5 ± 29.4 U/L) and P2 (255.3 ± 27.8 U/L) ($p < .05$). However, there were no any difference in white blood cell counts (WBC), neutrophils-to-lymphocyte ratio (NLR), and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR) at different season cycles. Taekwondo players were found to have higher muscle damage and inflammation after the competition using the real-match model ($p < .05$). **Conclusions:** This study found that elite taekwondo athletes reacted differently to muscle damage and inflammation in different cycles or training modes, and this is related to the demands of taekwondo. Moreover, this study demonstrated that taekwondo athletes had a higher muscle damage response and inflammation after competitions when compare with match-simulated kicking.

Keyword: periodization, high-intensity interval exercise, combat sports

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-04] 手部への軽い荷重負荷がトレッドミル歩行安定性に与える効果

*Kei Maekaku¹, Benio Kibushi¹, Tetsuya Kimura¹ (1. Kobe Univ.)

近年、手部への軽い荷重負荷が神経生理学的もしくは力学的にバランス安定性の向上に貢献する可能性が示されている。しかしながら、これまでは主に静的なバランス制御に焦点を当てた検討が多く、歩行のようなより複雑な動作に対する軽い手部荷重の効果は明らかになっていない。そこで本研究では、手部への軽い荷重負荷がトレッドミル歩行の安定性に与える効果について探索的に検討を行った。対象者は健康若年男性15名とし、3分間のトレッドミル歩行課題を快適な歩行速度にて実施した。快適歩行速度は各対象者に対して、ウォーミングアップ試行中に決定した。荷重条件は、無負荷（NW条件）、右手でグリップのみ保持（0.05 kg, GP条件）、右手でグリップを介して荷重を保持（体重の2.5 %質量, WT条件）の3条件とし、各3試行（合計9試行）実施した。試

行中、第3腰椎付近に装着した3軸加速度センサより腰部加速度時系列を取得し、各方向（左右方向、前後方向、鉛直方向）について二乗平均平方根（RMS）を算出した。統計解析における有意水準は5%とした。その結果、左右方向の腰部加速度 RMS値は、NW条件および GP条件と比較して WT条件で減少した。また、鉛直方向においても NW条件と比較して WT条件で RMS値が減少した。これらの結果は、手部への軽い荷重負荷がトレッドミル歩行の安定性向上に貢献する可能性を一部示すものである。一方で、前後方向における腰部加速度 RMS値は、NW条件と比較して WT条件での増加と GP条件での減少が認められた。従って、グリップの保持による効果や荷重のネガティブな効果の可能性も含めたさらなる検討が必要である。また、これらの現象が生じる詳細なメカニズムについても、今後明らかにしていく必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-06] 若年男性トレーニング経験者による意識集中の違いが下肢の多関節レジスタンストレーニング時の大腿四頭筋活動に及ぼす影響について

*Yuto Takenaka¹, Takaaki Mishima¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences The Graduate School of Sport and Exercise Sciences)

身体動作において、身体を意識して動作を行うことを内的集中、身体の外にある対象物を意識して動作を行うことを外的集中と言う。過度な筋活動の抑制や動作の協調、経済性という点から、筋力発揮や速度、持久力などのパフォーマンスでは外的集中が支持されている。一方、レジスタンストレーニング（以下：RT）習慣のない被検者を対象とした長期的な RTにおける筋肥大では、部分的に内的集中を支持する研究が存在しているが、下肢は上肢と比較して内的集中を適用し難いという感想があった。そこで本研究は、意識集中の違いが下肢多関節 RT時の大腿四頭筋の筋活動に影響を及ぼすのかについて検討した。被検者は18歳から25歳程度、少なくとも3年、週2回程度の全身の RT習慣のある健常な若年男性ボランティアであった。被検者の脚を左右でランダムに内的集中脚・外的集中脚とし、50%・80% 1 RMでのマシンレッグプレスを用いた片脚膝・股関節伸展運動をそれぞれ4レップ行った。内的集中脚では「大腿四頭筋の収縮を意識して行う」「筋肉を絞るように」、外的集中脚では「筋肉を意識せずフットプレートを蹴るように挙上する」という注意付けをした。対象部位は外側広筋とし、SENIAMが推奨する電極設置位置に準じた。筋電図測定にはワイヤレス筋電センサ（スポーツセンシング社製）を用い、同時に VITRUVÉ (Vitruve Fit社製)を用いて挙上速度の測定を行った。筋電図は等尺性単関節膝伸展運動における最大随意的筋収縮（Maximum Voluntary Contraction :MVC）時の積分筋電図に対する比率（% MVC法）で正規化した。速度については、各群の挙上速度の平均値と、各被検者の外的集中時に対する内的集中時の速度の割合を算出した。本学会大会ではこれらの結果とともに、意識集中が筋肥大を目的とした RTにおいて活用できるのかについて発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-08] 下肢骨格筋電気刺激トレーニングは血管内皮機能と動脈ステイフネスを改善する

*Yuto Hashimoto¹, Soichi Ando², Takanobu Okamoto¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. University of Electro-Communications)

【背景】習慣的な運動は血管内皮機能や動脈硬化度の指標である動脈スティフネスを改善することが知られている。電気刺激を用いた骨格筋収縮運動（EMS）は骨格筋量や最大等尺性筋力が向上することが報告されている。一方、習慣的なEMSトレーニングが血管内皮機能や動脈スティフネスに及ぼす影響は不明である。【目的】EMSトレーニングが血管内皮機能と動脈スティフネスに及ぼす影響を明らかにする。【方法】健康な若年男性34名を対象に、EMS群（12名、 23.2 ± 2.1 歳）、コントロール（CON）群（12名、 22.3 ± 1.4 歳）、レジスタンストレーニング（RT）群（10名、 21.5 ± 1.0 歳）に分類した。8週間のトレーニング前後に測定を実施した。EMS群は腹部、大腿部、下腿部に電極を取り付け、電気刺激の周波数は20Hz、パルス幅は0.25msに設定し、サイクルは2秒の刺激と2秒の休息とした。RT群はレッグプレスを12～8回挙上重量で3セット実施した。血管内皮機能の評価は血流依存性血管拡張反応（FMD）を用いて、動脈スティフネスは上腕-足首間脈波伝播速度（baPWV）を用いて評価した。【結果】すべての群において、トレーニング前のFMDおよびbaPWVに有意な差は認められなかった。EMS群のFMDはトレーニング後に有意に増加した（トレーニング前： $6.2 \pm 1.7\%$ 、トレーニング後： $8.0 \pm 2.0\%$ 、 $P < 0.01$ ）。CON群とRT群でFMDは変化しなかった。また、EMS群のbaPWVはトレーニング後に有意に低下した（トレーニング前： 1152.2 ± 127.1 cm/s、トレーニング後： 1069.5 ± 81.8 cm/s、 $P < 0.01$ ）。CON群とRT群でbaPWVは変化しなかった。【結論】EMSは血管内皮機能および動脈スティフネスを改善することが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-10] 血清エストラジオール濃度が伸張性運動後の筋痛に与える影響

*Akiko Funaki¹, Akira Ishikawa², Mizuki Yamada^{2,3}, Kiho Ichikawa², Ayane Kitajima², Simba Nakayama², Nodoka Ikegami^{3,4}, Mikako Sunaga² (1. Teikyo University of Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Waseda University)

【背景】エストラジオールは内因性オピオイドに影響を与え、下行性疼痛抑制系に作用することで疼痛閾値を上昇させる。先行研究において伸張性運動後の筋痛は男性と比較し女性で少ないことが示されているが、実際にホルモン濃度を測定し、血清エストラジオール濃度と筋痛との関係性について明らかにした報告は見当たらない。【目的】血清エストラジオール濃度が伸張性運動後の筋痛に与える影響について明らかにすることを目的とした。【方法】運動習慣のない男性12名、女性12名を対象とし、非利き腕上腕屈筋群の伸張性運動を6回×10セット行った。運動前、運動4、48、96時間後に採血を行い、運動前の血清エストラジオール濃度および運動前、運動4、48、96時間後の血清クレアチンキナーゼ(CK)活性を測定した。また肘関節屈曲最大随意等尺性筋力(MVC)および筋痛の測定を運動前、運動直後、運動4、48、96時間後に行った。筋痛は肘関節を他動的に3回屈伸した際の主観的疼痛を視覚的アナログスケールにて評価した。【結果】運動前の血清エストラジオール濃度は男性と比較し女性で有意な高値を示した($p < 0.01$)。CK活性は運動前および運動4時間後に男性と比較し女性において有意な低値を示したが(各 $p < 0.01$)、除脂肪量で正規化した場合、両群間に有意な差は認められなかった。運動前から運動直後のMVCの変化率において両群間に有意な差は認められなかった。筋痛は運動直後、運動4、48、96時間後において男性と比較し女性で有意な低値を示した($p < 0.05$)。さらに女性のみ血清エストラジオール濃度と運動96時間後の筋痛との間に有意な負の相関関係が認められた($r = -0.583$, $p < 0.05$)。【結論】エストラジオールは女性の伸張性運動後の筋痛を抑制する可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-12] フルマラソンの失速に影響を及ぼす生理学的要因の検討

*Shota Oki¹, Kazuto Koyama¹, Yoshiharu Nabekura² (1. Graduate school of Comprehensive Human Science, University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba,)

フルマラソンをより速く完走するにはレース後半で失速しないことが重要である。失速にはペース戦略、栄養戦略および個人の生理学的能力などの要因が相互的・相加的に関わるため、各要因がどの程度失速に関係しているのかを明らかにすることは難しい。そこで、本研究ではマラソン中の走行ペースを統制したうえで、生理学的指標と失速の関係を調査した。対象者は2022年11月13日開催のつくばマラソンに参加した男性ランナー14名とした。対象者はつくばマラソン開催日の2～20日前にトレッドミル上で漸増負荷試験を実施し、最大酸素摂取量（ $VO_2\max$ ）、走の経済性（RE）、酸素摂取水準（ $\%VO_2\max$ at VT）および最大脂質酸化量（MFO）などを測定した。対象者のマラソン中の走速度と心拍数を取得し、得られたデータから5km毎の Cardiac cost（心拍数/走速度、以下：CC）と前後半失速率を算出した。対象者のマラソン推定適正ペースを $VO_2\max$ 、REおよび $\%VO_2\max$ at VTから算出し、対象者にはスタートから中間点まではこのペースで走るように指示した。対象者の $VO_2\max$ は $62.0 \pm 7.2 \text{ ml/kg/min}$ であり、完走タイムは3時間43分53秒 $\pm$ 48分33秒であった。対象者のマラソン推定適正ペースは $12.6 \pm 1.9 \text{ km/h}$ であり、スタートから中間点までの平均走速度は $12.6 \pm 2.2 \text{ km/h}$ であった（ $r=0.96$ ）。前後半失速率と5kmから20kmの CCの変化率（ ΔCC_{5-20} ）に強い相関が確認できた（ $r=0.86$ 、 $p<0.01$ ）。また、有意性はなかったものの ΔCC_{5-20} と MFO に中程度の相関が確認できた（ $r=-0.49$ 、 $p=0.11$ ）。以上から、マラソン前半に CCを増加させないことが失速の予防に重要と考えられる。さらに、MFOが優れるランナーはマラソン中に CCが増加しにくい可能性がある。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-14] 児童における中高強度身体活動時間と精神的ストレスの関連性

*Simba Nakayama¹, Mizuki Yamada^{1,2}, Akira Ishikawa¹, Akiko Funaki³, Nodoka Ikegami^{2,4}, Kiho Ichikawa¹, Ayane Kitajima¹, Mikako Sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2), 3. Teikyo University of Science, 4. Waseda University)

【背景】 中高強度身体活動（Moderate to Vigorous Physical Activity: MVPA）は、3メッツ以上の身体活動と定義されており（Ihira H et al. 2022）、児童の健康の維持増進のために重要な役割を果たす。特に MVPAは精神的ストレスの軽減に有効であることが報告されており、メンタルヘルスの観点からも実施が推奨されている（Nishi D et al. 2017）。しかしながら、児童における MVPAの時間と精神的ストレスの関連性については明らかになっていない。【目的】 児童における MVPAの時間と精神的ストレスの関連性について検討することとした。

【方法】 小学5年生84名（男児43名、女児41名）を対象とした。MVPAの時間は、生活習慣調査を用いて分析し、上位25%（MVPA-L: $n=21$ ）、中位50%（MVPA-M: $n=41$ ）、下位25%（MVPA-S: $n=22$ ）の3つの群に分けた。精神的ストレスの指標として、唾液 α -アミラーゼ活性（sAA）および質問紙（Public Health Research Foundation Type Stress Inventory; PSI）を用いた。sAAは、10分間の椅座位安静後、測定用のチップを唾液採取部が舌下に位置するように咥え、30秒間含ませた後に測定した。PSIは、ストレッサー尺度とストレス反応尺度を4件法により評価した。すべての測定は、午前中に実施した。【結果】 MVPAの時間は、MVPA-S群 9.2 ± 7.9 分、MVPA-M群 56.5 ± 27 分、MVPA-L群 193.2 ± 90 分であった。sAAおよびPSIの各下位尺度は、群間に有意な差は認められなかった。【結論】 児童において MVPAの時間と精神的ストレスとの関連性は認められなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-16] Stress Factors Leading to Decline in Executive Function in Female Soccer Players

A Preliminary Examination Using Cognitive Psychological Methods

*Genta Ochi¹ (1. Department of Health and Sports, Niigata University of Health and Welfare)

The executive functions of the prefrontal cortex, such as attention and concentration, are important for athletes' performance because they are responsible not only for instantaneous and accurate situational decision during games, but also for motor coordination, such as kicking and controlling a ball while running. In fact, it has been suggested that soccer players with higher levels of competition have higher executive function (Vestberg et al., 2012). However, while various studies have been conducted on conditioning related to motor performance, there is still no conditioning focused on executive function. In this study, we conducted cognitive and psychometric tests with the aim of clarifying the factors that contribute to the decline of executive function in soccer players. Thirty university female soccer players were measured on executive function tasks and psychological indices in August before the start of training for the winter league and in December just before the winter league. For the executive function task, a spatial Stroop task was used, and reaction time and correct response rate were analyzed. The psychological indices were K6 for depression, POMS2 for vitality and fatigue, and Chalder Fatigue Index for chronic fatigue assessment. The Daily Stressor Scale for College Students was used as the psychological stress measure, and the Training Load (training intensity x time answered on a questionnaire) was used as the physical stress measure. The difference between the two measurements showed a positive correlation trend between the POMS2 fatigue and Stroop task reaction time ($r = 0.34$, $p = 0.07$), and the POMS2 fatigue was positively correlated with the existential stressor items of the college student stressor scale ($r = 0.44$, $p < 0.05$). These results suggest that increased fatigue due to mental stressors may contribute to impaired executive function in female soccer players. We will now examine the results in conjunction with physiological stress indices and aim to develop a new conditioning method focusing on executive function.

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-18] 月経周期が持久性運動時の胆汁酸に及ぼす影響

*Tomoka Matsuda¹, Mizuki Yamada^{2,3}, Akira Ishikawa², Kiho Ichikawa², Mikako Sunaga² (1. Japan Institute of Sports Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science (DC2))

【背景】胆汁酸は、脂肪の消化吸収さらにはエネルギー代謝に関与しており、運動によって変動する。エストロゲンは、胆汁酸を増加させることが報告されている。女性は月経周期を有しており、エストロゲンは約1ヶ月の周期で大きく増減するが、その影響や運動時の胆汁酸の変化については明らかになっていない。【目的】月経周期が持久性運動時の胆汁酸の変化に及ぼす影響について検討した。【方法】定期的に運動を実施している健康な女性11名(年齢：20.4±0.6歳、身長：157.9±1.3 cm)を対象とした。卵胞期前期(E-FP)、卵胞期後期(L-FP)、黄体期

(LP)にそれぞれ最大作業負荷容量の70%強度で60分間の自転車運動を実施した。実験室に来室後すぐに形態および体組成(体重、骨格筋量、体脂肪率)の測定を行った。また、運動前、運動終了直後、運動終了60分後に採血を行い、エストラジオール、プロゲステロン、総胆汁酸を測定した。【結果】実験時の月経周期は、 29.9 ± 0.6 日であった。E-FP、L-FP、LPの実験日は、それぞれ 5.3 ± 2.5 日、 14.8 ± 4.4 日、 24.5 ± 3.4 日であった。形態および体組成は、各フェーズ間に有意な差はみられなかった(体重: $p=0.29$ 、骨格筋量: $p=0.99$ 、体脂肪率: $p=0.46$)。血清エストラジオールは、運動前、運動終了直後、運動終了60分後においてE-FPに比べてL-FPおよびLPで有意に高値を示した($p<0.01$)。血清プロゲステロンは、運動前、運動終了直後、運動終了60分後においてE-FPおよびL-FPに比べてLPで有意に高値を示した($p<0.01$)。しかし、血清総胆汁酸は、運動前、運動終了直後、運動終了60分後において各フェーズ間に有意な差はみられなかった($p=0.56$)。【結論】持久性運動時における総胆汁酸の変化は、月経周期の影響を受けなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-20] 若年男性におけるレジスタンストレーニングに付加する フォームローリングが筋肥大効果に及ぼす影響

*Yi ding Ma¹, Takaaki Mishima¹ (1. The Graduate School of Sport and Exercise Sciences, Osaka University of Health and Sport Sciences)

近年、運動中の筋長と筋肥大効果に着目した研究が増えている。関節可動域(ROM: Range of Motion)を広げた状態でレジスタンスエクササイズ(Resistance Training: RT)を行うと、筋肥大効果が高まることが先行研究で示されている。一方、フォームローリング(Foam Rolling: FR)はパフォーマンス発揮に負の影響を与えないと同時に、ROMを広げることが明らかにされている。したがって、RTにFRを加えると更なる筋肥大効果を得られると考えられるが、この点について検討した研究は我々の知る限りない。そこで本研究はFRを用いてROMを増加させた状態でRTを行うことが筋肥大に対して付加的な効果を及ぼすか否かについて検討することを目的とした。本研究は8名の若年男性を対象に、週2回、10週間のRTを行わせた。対象筋群はハムストリングとし、レッグカールマシンを使って、片脚ずつトレーニングを行わせた。各被験者の左右の脚をランダムにトレーニング前にFRを実施する脚(FR脚)とFRを実施しない脚(RT脚)に設定して、各脚の最大挙上重量(1RM)の70%の重量で、10回反復を1セットとし、各脚で5セットずつ行わせた。FR脚はRT前後に2回、FRを行わせた。FRは被験者の自体重でハムストリングに圧力をかけながら、60秒を5セット行わせた。ハムストリングの筋量は超音波診断装置を用いて測定し、ROMは角度尺を使用して測定した。測定した結果から、筋量、ROMそれぞれトレーニングに伴う変化率を算出し、FR脚とRT脚の変化率の差異を対応のあるt検定を用いて分析した。FR脚については、トレーニングに伴うROMの変化率と筋量の変化率との関連性を検討するため、ピアソンの積率相関分析を行なった。本学会大会では、RTにFRを組み合わせて行うことによって得られる筋肥大効果について発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-22] 高校生陸上競技者における session-RPE法を用いたトレーニング負荷の定量化の妥当性の検討

*Kohei Dobashi¹, Masamichi Okudaira² (1. Hokkaido Univ. of Education, 2. Iwate Univ.)

【背景】トレーニング負荷の管理はパフォーマンスの向上に加え、障害・疾病の予防の為に重要である。ト

レーニング負荷は GPSや加速度計、心拍計によって客観的に測定が可能であるが、測定機器が高価であることや測定方法が簡便ではない場合がある。そこで、スポーツ現場では主観的な負荷指標 (session-RPE) を用いることで簡便にトレーニング量が定量化されている。しかしながら、高校生を対象に session-RPE法を用いた主観的負荷指標の妥当性は検討されていない。そこで、本研究は高校生陸上競技者を対象に、session-RPEと客観的負荷指標(総走行距離、心拍負荷)の関係を明らかにし、session-RPEの負荷定量化の妥当性を検討した。【方法】高校生陸上競技長距離走選手12名を対象とし、毎トレーニング後に session-RPE法 (0-10 スケール) による主観的負荷指標と総走行距離および心拍負荷を3か月間記録した(本抄録では1か月半までのデータを算出)。測定した毎トレーニング時の主観的負荷指標と総走行距離あるいは心拍数の関係について、Pearsonの積率相関係数を用いて算出した。トレーニング中の障害発生により、主観的負荷指標と総走行距離の関係は9人の被験者の解析を行った。【結果】6人の被験者で、主観的負荷指標と総走行距離との間に正の相関関係が見られた。一方で、主観的負荷指標と心拍数の間には13人中3人で正の相関関係が見られた。【結論】高校生競技者においては session-RPE法によるトレーニング負荷の定量化は必ずしも心拍数で定量化されるような生理学的なトレーニング負荷と関連しないことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-24] 暑熱環境下での球技種目を想定した運動時における連日の身体冷却は冷却効果を低下させるか

*Takashi Naito¹ (1. Hokkai-Gakuen University)

【背景】我が国の夏季は、35℃を超える暑熱環境が連日観測され、競技者はその中で継続的に練習している。競技者への暑さ対策として、身体冷却の一つであるアイススラリーの摂取は深部体温の上昇や運動能力の低下を抑制することが知られている (Naito et al., 2017; 2022)。しかしながら、これらの報告を含め、身体冷却の研究は一過性の運動のみでしか検討されていないため、連日の暑熱環境下での運動時にも身体冷却が有効かを検討する必要がある。したがって、本研究の目的は暑熱環境下での球技種目を想定した間欠的運動時における連日の身体冷却が体温調節応答および発汗に及ぼす影響を検討することとした。【方法】本研究の被験者は、運動習慣を有する健康成人男性7名であった。運動内容は体重の7.5%負荷の全力ペダリングを5秒、無負荷のペダリングを25秒および30秒の安静を1セットとし、5セット終了毎に1分間の休息を挟んだ。30セット終了後に10分間の休息を行い、計60セット実施した。データは5セット単位ごと (Set 1-12) の平均値とした。身体冷却はアイススラリーを用いて、1分間の休息では1.25 g/kg体重、10分間の休息では7.5 g/kg体重の量を摂取した。対照試行として、5日間の運動前もしくは後に冷却を行わない CON試行 (36℃の飲料摂取) を実施した。測定項目は平均パワー出力、直腸温、平均皮膚温、心拍数、発汗量、汗中 Na⁺濃度であった。【結果】Set 12の直腸温は day1-5全てにおいて CONよりも低値を示した。平均パワー出力、直腸温の上昇度合い、平均皮膚温、心拍数、発汗量および汗中 Na⁺濃度は day1-5において有意な差は認められなかった。【結論】暑熱環境下での球技種目を想定した間欠的運動における連日の身体冷却は直腸温の上昇の抑制効果を低下させないが、発汗の改善も認められなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-26] 箱根駅伝走行中の間質グルコース値の変動と走パフォーマンスに関する事例報告

*Fumiya Tanji¹, Noriaki Nishide¹, Hayashi Morozumi¹, Seiji Miyazaki¹ (1. Tokai University)

東京箱根間往復大学駅伝競走(箱根駅伝)はすべての区間で走行距離が20 kmを超える学生駅伝で最長距離の駅伝大会である。箱根駅伝走行中の運動強度は80%最大酸素摂取量強度を超え、運動の主なエネルギー基質は糖質である。フルマラソン中では30 km以降に貯蔵グリコーゲンの欠乏による” hitting the wall” の現象が見受けられるが、箱根駅伝においてもしばしば低血糖状態のような走行となった選手が放送され、大きな順位変動を伴うこともある。高強度自転車運動中、競技レベルの高い選手において低い選手よりも高い血糖値が観察される(Coggan et al., 1995; Kjaer et al., 1986) ことから、運動中の血糖値を高く維持することは持久性パフォーマンスに重要であると推測される。そこで本研究は、持続的グルコースモニタリング装置 (CGM) を用いて箱根駅伝走行中の選手の間質グルコース値 (GL) を継続的に評価し、パフォーマンスとの関係を調査した。箱根駅伝に出走する10名の男性長距離ランナーが CGM (フリースタイルリブレ, Abbott Japan) を上腕部に装着し、各区間を走行した。間質グルコース値は15分ごとにデータが蓄積され、出走する5時間前から走行中の値を分析した。その結果、各区間順位が9位以内の選手 (n=4) は10位以降の選手 (n=6) と比べて、走行開始前および走行中の GLが高値を示した。区間順位が17位以降であった4名の選手はタスキを受け取る直前15分間の GLに比べてタスキを渡す(フィニッシュ) 直前15分間の GLが低値であり、うち1名の GLはフィニッシュ直前に65 mg/dLであった。これらの結果は、走行開始前から走行中にかけて血糖値を高く維持することが持久性パフォーマンスを向上させると示唆している。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-28] バスケットボールのジャンプシュートにおける両脚着地時の左右非対称性について

非接触型膝前十字靭帯損傷予防の観点から

*Nanamo Takahashi¹ (1. Tsukuba Univ.)

膝前十字靭帯(以下、ACL)損傷の受傷機転はジャンプ着地時が76.4%と多く、そのうちの65.4%が左脚であると報告されているが、その原因は明らかにされていない。また、片脚着地と比較して両脚着地では ACL損傷リスクは低下すると報告されている。スポーツ中に行う両脚着地は、人やボール等の外的要因が影響することで足部接地タイミングに左右差が生じる可能性がある。そのため実際の試合での観察が必要である。本研究の目的は、バスケットボールのジャンプシュートにおける両脚着地時に左右非対称性が観察されるかを調査することである。対象者はバスケットボール経験のある女性5名とし、除外条件は ACL損傷歴のある者、当日課題動作を行えない者とした。課題動作は垂直跳びとジャンプシュート(以下、シュート)とし、各3回ずつ実施した。フォースプレートを2枚使用し、左右脚の初期接地時間(10Nを越えた地点の時間、以下、IC)、ピーク垂直地面反力(以下、Fz peak)、Impulse 100ms(IC後100msecの力積)を算出した。統計分析には SPSS ver.27を使用し、左右脚の比較は対応のある t検定を行った。有意水準5%未満で統計学的有意とした。左右脚の ICの絶対時間差は垂直跳びで 4.67 ± 3.04 msec、シュートで 3.27 ± 2.43 msecであった。また、垂直跳びとシュートの Fz peakと Impulse 100msを左右脚で比較したところ、シュートにおいて右脚の Fz peakと Impulse 100msともに有意に大きい結果となった。先行研究において、反対側の手で物体を保持した状態での片脚着地は ACL損傷リスクが増加すると報告されている。本研究は、全身運動であるシュート動作において左右非対称性が観察されたため、バスケットボール特有の運動が両脚着地時の左右非対称性を生じさせていると考察できる。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-30] 6週間の低容量高強度インターバルトレーニングがメタボリックフレキシビリティに与える影響

*Akira Ishikawa¹, Nodoka Ikegami^{2,3}, kiho ichikawa¹, akiko funaki⁴, mizuki yamada^{1,3}, ayane kitajima¹, simba nakayama¹, kayoko kamemoto¹, mikako sunaga¹ (1. Nippon Sport Science University, 2. Waseda University, 3. Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science, 4. Teikyo University of Science)

【背景】メタボリックフレキシビリティは食事内容（糖質・脂質の割合）に応じて、エネルギー基質利用を切り替える能力であり、肥満および代謝性疾患の予測因子として注目されている。習慣的な持久性運動の実施によってメタボリックフレキシビリティは改善することが報告されているが、低容量高強度インターバルトレーニング(HIIT)で同様の結果が得られるかは不明である。【目的】6週間の低容量 HIITがメタボリックフレキシビリティに与える影響について検討した。【方法】運動習慣のない健康な女性28名を対象とした。対象者を14名ずつ、週3回、6週間の低容量 HIITを行う介入群（年齢：21.4±3.0歳、身長：158.9±5.7cm、体重：56.9±6.2kg）および従来の生活を維持する対照群（年齢：22.7±2.6歳、身長：160.7±5.7cm、体重：52.6±4.2kg）に分けた。低容量 HIITは、8秒間の全力ペダリングを12秒間の休息時間を挟み15回繰り返す自転車運動とした。介入前後に測定を行いメタボリックフレキシビリティおよび血清遊離脂肪酸を評価した。メタボリックフレキシビリティは、試験食摂取前から摂取4時間後まで、1時間毎に断続的に測定した呼吸商の試験食摂取前からの変化量を評価した。呼吸商は、酸素摂取量および二酸化炭素排出量をもとに算出した。採血は、毎回の呼気ガスの測定直後に行った。メタボリックフレキシビリティおよび血清遊離脂肪酸は曲線下面積（AUC）を算出し、群間で比較した。試験食はエネルギー611kcal、たんぱく質28.3g、脂質41.4g、炭水化物30.1gとした。【結果】メタボリックフレキシビリティおよび血清遊離脂肪酸の AUCは両群ともに、介入前後に有意な差は認められなかった。【結論】6週間の低容量 HIITはメタボリックフレキシビリティに影響を与えないことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-32] ポリフェノール含有量の異なるチョコレート摂取がレジスタンス運動誘発性動脈硬化に及ぼす影響

*Urara Hata¹, Yuto Hashimoto¹, Ryuya Tanigawa¹, Amane Mitsuoka¹, Takanobu Okamoto¹ (1. Nippon Sport Science Univ.)

【背景】高強度のレジスタンス運動は動脈スティフネス（硬化度）を増加させることが明らかにされている。一方、ポリフェノール含有量が高い高カカオチョコレートは摂取120分後に動脈機能を改善することから、動脈機能に対して即効性があると考えられる。しかし、ポリフェノール含有量の異なるチョコレート摂取がレジスタンス運動によって増加した動脈スティフネスを低下させるかは検討されていない。【目的】レジスタンス運動前の高カカオおよび低カカオチョコレート摂取が動脈スティフネスに及ぼす影響について検討した。【方法】対象は運動習慣のない健康な成人男性12名（23.1±1.0歳）とし、高カカオ（ダーク）チョコレートまたは低カカオ（ホワイト）チョコレートを摂取する試行をランダムに実施した。レジスタンス運動はベンチプレスとアームカールとし、それぞれ最大挙上重量の80%で5回5セット、70%で10回5セット実施した。摂取前、運動前（摂取60分後）、運動終了直後（摂取90分後）、30分後（摂取120分後）および60分後（摂取150分後）に上腕-足首間脈波伝播速度(baPWV)、頸動脈コンプライアンスおよびスティフネスパラメータ β を測定した。【結果】両摂取試行における baPWVは、摂取前と比較して運動直後（摂取90分後）に有意に増加したものの、ダーク摂取試行はホワイト摂取試行と比較して運動30分後（摂取120分後）および60分後（摂取150分後）に有意に低値を示した（

p<0.05)。両摂取試行における頸動脈コンプライアンスおよびスティフネスパラメータ β は、摂取前と比較して運動直後から60分後（摂取150分後）にかけて低下および増加した。【結論】高カカオチョコレート摂取はレジスタンス運動によって増加した全身性動脈スティフネスを低下させるが低カカオチョコレート摂取はそれを低下させないことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-34] 爪郭部毛細血管の血流速によるストレス評価の可能性

*Yumiko Inoue¹, Yoichiro Yuasa¹ (1. Osaka Institute of Technology)

心理ストレスが高まると鼻先や指先の温度が下がるが、温度変化は、皮膚血流量の減少後に生じるため、反応が遅延する場合が多い。より反応が早いと考えられる毛細血管の血流速とストレスの関係が明らかになれば、より早く微細なストレスを評価できるのではないかと考えた。そこで本研究では、従来のストレス評価指標であるPOMSやTDMS-STとともに、爪郭部毛細血管の血流速を計測し、ストレスを評価できるかを検討した。

実験参加者は大学生16名とした。ストレス実験とリラックス実験を2日間に分けて行なった。ストレス実験では、1桁同士の加減、2桁同士の加減、1桁と2桁の乗法の3条件の暗算を、リラックス実験では、音楽条件、深呼吸条件、膝伸展条件の3条件を行なった。両実験とも、PRE安静後に3条件を、その後POST安静を行なった。実験の前後で、POMS2、各条件前後にTDMS-STを行なった。血流速は、左薬指の爪郭部で計測した。

TDMS-STは、ストレス実験では、条件前より条件後は、安定度が下がり、活性度が高くなる傾向が示された。逆にリラックス実験では、条件前後の変化量は少ないが、深呼吸条件、膝伸展条件では、安定度と活性度が下がる傾向が示された。POMSは、ストレス実験ではほぼ変化がなく、リラックス実験では、ネガティブな気分が有意に下がることが示された。毛細血管の血流速は、ストレス実験では、どの条件もほぼ安静と変わらないのに対して、リラックス実験では、多重比較の結果、膝伸展条件では有意に増加し、音楽条件も増加傾向が示された。

毛細血管の血流速は、ストレス実験ではほとんど変化しなかったが、リラックス実験では、膝伸展運動や音楽条件で血流速が増加したため、リラックスの指標として働く可能性が考えられた。ストレス実験では、血流速に変化が示されなかったため、今後は、もう少し強いストレス時について検討する必要があるが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 11:00 AM - 12:00 PM RY207)

[04生-ポ-36] 新規考案のタンデムサイクルトレーナーにおける負荷の妥当性

*Sho Onodera¹, Takuma Wada², Sotaro Hayashi³, Yasuo Ishida⁴, Kiho So⁵, Akira Yoshioka⁶, Hidetaka Yamaguchi⁷, Terumasa Takahara⁷, Kaori Matsuo¹, Keisho Katayama⁸ (1. kawasaki University of medical Welfare, 2. Tottri College, 3. Fukuyama City University, 4. Okayama University of Science, 5. Nippon balance posturist federation, 6. Kansai University of Social Welfare, 7. Kibi International University, 8. Nagoya University)

【背景】タンデム自転車エルゴメーター（以下:TE）を2010年に考案した。TEとタンデム自転車の間を繋ぐ機材として、タンデムサイクルトレーナー（以下:TT）を新規に考案した。測定評価に対応できる機材としての負荷の妥当性について検証した。検証の手段として、TEを用いて、同じ回転数に対する対体重酸素摂取量との相関係数

から評価した。【方法】被験者は、健康な成人男性6名であった。心拍数と対体重酸素摂取量を測定した。TTのペダル回転数（40rpm, 50rpm, 60rpm）における運動開始から4分から5分の心拍数の平均値と同じ心拍数となるTEの負荷強度と対体重酸素摂取量を求めた。前乗りと後乗りの組み合わせは、ランダムとした。【結果と考察】TTにおける4分から5分の心拍数の平均値は、前乗り（40rpm:125.5bpm, 50:138.2, 60:151.2）、後乗り（40rpm:124.8bpm, 50:130.3, 60:136.3）であった。TTにおける対体重酸素摂取量は、前乗り（40rpm:14.6ml/kg/min, 50:18.9, 60:24.3）、後乗り（40rpm:15.1ml/kg/min, 50:16.5, 60:18.9）であった。TEにおける対体重酸素摂取量は、前乗り（40rpm:16.2ml/kg/min, 50:17.7, 60:20.7）、後乗り（40rpm:15.1ml/kg/min, 50:18.3, 60:19.7）であった。対体重酸素摂取量のTTとTEに有意な相関関係を認めた（前乗り: $r=0.99$, 後乗り: $r=0.93$ ）。これらの結果から今回考案したTTは、ペダル回転数に基づく段階的な負荷強度の設定が可能であることを示唆する。【まとめ】タンデムサイクルトレーナーの負荷強度は、ペダル回転数を指標として用いることが妥当であると推察された。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 測定評価

測定評価（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208 (良心館2階 R Y 2 0 8 番教室)

[08測-ポ-01] 上肢捻転動作と持久走を組み合わせた脂肪燃焼の効果について

*Akiharu Sudo¹, Kousei Hakeda¹ (1. Kukushkin Univ.)

[08測-ポ-03] 健康体操におけるタオルの有効性評価

*Yuuka Kurihara¹, Yuito Nishida¹, Kakeru Koibuchi¹, Toshio Murayama² (1. Graduate school of science and technology of Niigata University, 2. Niigata University)

[08測-ポ-05] 大学生におけるガム咀嚼が自律神経系に及ぼす影響

*Tomohisa Yokoya¹, Takanori Noguchi¹, Hiroki Sugiura¹, Takayoshi Yamada² (1. Fukui University of Technology, 2. Fukui University)

[08測-ポ-07] 転倒回避能力テストの試行間信頼性

*Kyosuke Yashiki¹, Shinichi Demura¹, Kaoru Fugitani¹, Hiroki aoki², Yoshinori Nagasawa³, Ryoichi Nagayama⁴, Narihito Taima⁵ (1. Kanazawa University, 2. National Institute of Technology, Fukui Collge, 3. Kyoto Pharmaceutical University, 4. Hokuriku Gakuin University, 5. Osaka Medical and Pharmaceutical University)

[08測-ポ-09] 身体活動評価における個人の生活習慣に起因する留意点

*Tomoaki Sakai¹ (1. Nagoya Gakuin University)

[08測-ポ-11] 高齢者における開眼片脚立ちと総死亡との関連

*Yutaka Yoshitake¹, Naofumi Yamamoto², Yasuo Kimura³, Higashionna Akiyo⁴, Mieko Shimada⁵ (1. Faculty of Human Health Science, Meio University, 2. Ehime University, 3. Research Center for Fitness & Health Sciences, 4. Shunan University, 5. Chiba Prefectural University of Health Sciences)

[08測-ポ-13] 地域在宅高齢者における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する恐怖感に関連する生活習慣、身体・認知機能関連要因

*Takayoshi Yamada¹, Shunsuke Yamaji¹, Hiroki Sugiura² (1. University of Fukui, 2. Fukui University of Technology)

[08測-ポ-15] 高校野球選手における除脂肪量指数とパフォーマンスとの関係

*Kenji Yamada¹, Takahiro Ohno¹, Akiharu Sudo² (1. Institute of Health, Physical and Sport Science School of Physical Education Kokushikan University, 2. Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

[08測-ポ-17] 大学生を対象とした投能力の測定法

*Kenji TAKAHASHI¹ (1. Nippon Medical School)

[08測-ポ-19] 握力発揮における最大筋力と力の立ち上がり率との関係およびその性差

*Hidetsugu Kobayashi¹ (1. Sapporo International University)

[08測-ポ-21] 大学生におけるクロール泳法およびバタフライ泳法授業中の運動負荷

*Madoka Ogawa¹, Kyohei Takahashi², Yoichi Ota³ (1. Japan High Performance Sport Center, Japan Institute of Sport Sciences, 2. Kumamoto Gakuen University, 3. Shizuoka University of Welfare)

[08測-ポ-23] 異なる熟練度の卓球選手におけるラリー中の視線パターンの違い

*Ryosuke Shinkai¹, Shintaro Ando², Yuki Nonaka², Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

[08測-ポ-25] 剣道の応じ技局面における選択的反応戦略の相違

*Kenshiro Matsuzaki¹, Takahiro Nabeyama², Yuji Arita², Seiji Ono², Tomohiro Kizuka² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

[08測-ポ-27] 急停止時におけるストップパフォーマンスと体力・運動能力との関係

*Tokiya Noshiro¹, Atsushi Itaya², Tomohiro Kizuka³, Seiji Ono³ (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Hokkaido University of Education, 3. University of Tsukuba)

[08測-ポ-29] 認知負荷と視覚条件が不安定板上での姿勢制御に及ぼす影響の検討

*Yuito Nishida¹, Taiga Yamagiwa¹, Yuuka Kurihara¹, Kakeru Koibuchi¹, Toshio Murayama² (1. Graduate School of Science and Technology Niigata Univ., 2. Faculty of Engineering Niigata Univ.)

[08測-ポ-31] 大学女子ソフトボール競技者の体力とバッティングパフォーマンスの関係

*haruna furusawa¹, fumiko tsukuda¹, kyoko kida², kazuhiko sakamoto¹ (1. Biwako Seikei Sport College, 2. SONODA WOMEN'S UNIVERSITY)

[08測-ポ-33] 上肢と下肢の協調性を評価する簡便なフィールドテストの考案

*Runjie Li¹, Noriyuki Kida¹, Megumi Gonno¹, Teruo Nomura¹ (1. Kyoto Institute of Technology)

[08測-ポ-35] 敏捷能力を評価する新規四肢の連続選択反応テストと既存のテストとの関係

*Hiroki Aoki¹, Shinichi Demura², Yoshinori Nagasawa³, Kyouusuke Yashiki⁴ (1. National Institute of Technology, Fukui College, 2. Kanazawa University, 3. Kyoto Pharmaceutical University, 4. Kanazawa University Graduate school)

[08測-ポ-37] 女子短期大学生の体力と学業成績および社会人基礎力との関連について

*Kazuki Shirakawa¹, Koki Makino² (1. Hokkaido University of Education, 2. Takushoku University)

[08測-ポ-39] 2018年と2019年の5~12月までの幼児の午前中の歩数の関係

*Demura Tomohiro¹ (1. Jin-Ai University)

[08測-ポ-41] 大学女子サッカー選手における試合のパフォーマンス予測

*Shohei Waki¹, Nobuyoshi Hirotsu¹, Masahumi Yoshimura¹, Yoshihiko Ishihara², Yuki Masui¹ (1. Juntendo Univ., 2. Tokyo Denki University.)

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-01] 上肢捻転動作と持久走を組み合わせた脂肪燃焼の効果について

*Akiharu Sudo¹, Kousei Hakeda¹ (1. Kukushkin Univ.)

筋運動と有酸素性運動を組み合わせたダイエット法があるが、今回は、上肢の前腕の捻転動作を行ってからの有酸素性運動を一週間実施した結果を検討した。被検者は、女子大学生5名(平均年齢22歳、平均体重56.7kg、平均身長163.1cm、平均体脂肪率25.3%)、上肢捻転動作(1分 max 60HZ)+持久走(30分)を行った場合と、持久走(30分)のみを行った場合とで比較検討した。その結果、上肢の前腕の捻転動作のあと持久走を行った場合の方が体脂肪率は、より減少することが分かった。上肢の前腕の捻転動作+ランニングの平均体重 PRE 56.9kg、POST 55.74kgで統計上有意に減少した($p<0.05$)。平均体脂肪 PRE 23.9kg、POST 22.5kgで統計上有意に減少した($p<0.05$)。平均握力右 PRE 29.0kg、POST 32.7kgで統計上有意に向上した($p<0.05$)。平均握力左 PRE 28.7kg、POST 31.2kgで統計上有意に向上した($p<0.05$)。これらの結果から、持久走を行う直前に上腕の運動を行うことで筋繊維が多い上肢から血中の糖を枯渇させ、下肢に多く存在する遅筋繊維を活動させることができ、脂肪がより燃焼されやすくなるのではないかと推測された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-03] 健康体操におけるタオルの有効性評価

筋活動への着目

*Yuuka Kurihara¹, Yuito Nishida¹, Kakeru Koibuchi¹, Toshio Murayama² (1. Graduate school of science and technology of Niigata University, 2. Niigata University)

超高齢社会を迎えた日本は健康寿命の延伸が国家としての課題になりつつある。実現に向けた策として厚生労働省は健康日本21を掲げ、様々な取り組みが行われてきた。中でも運動不足が問題とされており、Well-beingを目指して楽しく健康になれる運動方法や体操の開発が行われている。特にタオルを用いた体操は多く行われているが、タオルの効果を検証した研究は十分ではない。仮説としてタオル無しの場合に比べてタオル有りの場合は体を側屈・進展させた方向と逆向きの力が働くことでより高い筋活動を生じさせると考える。また、タオルを張った状態で動作を行うことで関節可動域が安定し、一つの動作を複数回行った際の筋活動様式の再現性が高まると考える。そこで本研究はタオルを使用した体操が体の筋肉に及ぼす効果についての仮説を検証することを目的とした。動作時の筋活動を評価するため表面筋電図を用い、測定時にはNORAXON社製のUltium EMGを使用した。表面電極の貼付箇所にはアルコール除菌シートと皮膚前処理剤による皮膚処理を十分行った後貼付を行った。対象被験者は健常な大学生とした。本研究における被験筋はタオルの有無に関連すると予想され、かつ回旋動作や姿勢制御に関連するとされる上肢4箇所と体幹部4箇所、下肢4箇所とした。実験の試技はタオルを使用し、上肢挙上時における体幹側屈、上肢水平挙上時における体幹回旋、上肢挙上時における肩関節外転・内転及び肘関節屈曲・伸展運動を行わせた。実験方法としてははじめに被験者に準備体操を行わせ、最大筋発揮力テストを行った。その後、タオルを用いた場合とタオル無しの場合での動作における表面筋電図を計測した。タオル有と無の場合でそれぞれ3回ずつ動作を行わせ、被験者ごとにタオル有無の動作の順番をランダムに設定した。分析ではタオルの有無における動作・被験筋ごとの平均筋活動割合を評価指標とした。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-05] 大学生におけるガム咀嚼が自律神経系に及ぼす影響

*Tomohisa Yokoya¹, Takanori Noguchi¹, Hiroki Sugiura¹, Takayoshi Yamada² (1. Fukui University of Technology, 2. Fukui University)

咀嚼は、食物を粉砕し栄養を摂取しやすくするだけではなく、心身にもたらす様々な効果があると指摘されており、スポーツの場面でもガム咀嚼が有効であると報告がある。鈴木らは、ガムが固いほど、酸素摂取量、心拍数、血圧が有意に高値を示したとの報告もある。しかしながら、ガムを咀嚼することによって、ヒトの自律神経系に対して、具体的にどのような影響をもたらすかについての報告は少ない。よって、本研究の目的は、より客観的に評価可能である「疲労・ストレス測定システム」を用いて、ガム咀嚼が男子大学生の自律神経系に及ぼす影響について明らかにすることであった。被験者は、福井工業大学スポーツ健康科学部男子学生10名（身長 173.7 ± 4.1 cm、体重 71.3 ± 5.7 kg）を対象とした。初めに静音な部屋において椅子に座り、疲労・ストレス測定システム（疲労化学研究所、VM302）を使用して、自律神経系（交感神経、副交感神経、交感神経と副交感神経のバランス、自律神経の全体の働き）のストレス度を測定した。次に販売されている保健機能食品キシリトールガム2個を10分間咀嚼し、上述した内容により再び自律神経系を測定した。なお、測定時間は60秒間とした。統計解析には、2群（ガム咀嚼前とガム咀嚼後）の平均値の差の検定（t検定）を実施した。本研究の統計的有意水準は5%とした。本研究の結果、平均心拍数、最小心拍数、最大心拍数に、有意な差が認められなかったものの、減少傾向を示したことによってガム咀嚼により何らかのリラックス効果があると推察される。また、HFおよびLF/HFにおいて有意な増加が認められた。したがって、ガムを咀嚼することにより、リラックス効果が認められたことで、ストレスの低下には有効であろう。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-07] 転倒回避能力テストの試行間信頼性

年代間の比較

*Kiyosuke Yashiki¹, Shinichi Demura¹, Kaoru Fugitani¹, Hiroki Aoki², Yoshinori Nagasawa³, Ryoichi Nagayama⁴, Narihito Taima⁵ (1. Kanazawa University, 2. National Institute of Technology, Fukui Collge, 3. Kyoto Pharmaceutical University, 4. Hokuriku Gakuin University, 5. Osaka Medical and Pharmaceutical University)

【背景】転倒予防の観点から、中高年者の転倒回避能力を評価する適切なテストを開発することは重要である。これまでに、ヒトの転倒回避能力を評価するために、四肢の連続選択反応テスト（転倒回避能力テスト）が開発されたが、このテストの試行間信頼性の年代間差は検討されていない。

【目的】本研究では中高年者及び青年における転倒回避能力テストの試行間信頼性を比較検討する。

【方法】対象者は自立支援を必要としない健康な中高年男性60名（年齢 58.3 ± 11.3 歳）、及び青年男性50名（年齢 20.2 ± 1.4 歳）であった。対象者は、静止立位状態からパソコン画面上の指示表示に合わせて、前方に設置されたシートに素早くタッチあるいはステップした。指示テンポは30bpmとした。指示は右手、左手、右足、及び左足が3回ずつランダムに計12回表示した。3種類の組み合わせ表示パターンを利用した。対象者は3パターンを3試行実施した。評価変数は、12回の連続反応時間の合計値とした。試行間信頼性は、級内相関係数（ICC）により検討し、0.7以上のICCを高いと判断した。

【結果】3試行のICCは中高年者0.467～0.584、青年0.559～0.639と共に中程度の値であった。前半2試行のICCは中高年者0.375～0.560、青年0.554～0.720と青年の方がやや高い傾向があった。後半2試行のICCは中高年者0.623～0.675、青年0.520～0.621と共に中程度の値であった。近似2値のICCは中高年者0.861～0.901、青年は0.915～0.947と共に高値であった。

【結論】中高年者と青年における転倒回避能力テストの試行間信頼性には大差がない。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-09] 身体活動評価における個人の生活習慣に起因する留意点

*Tomoaki Sakai¹ (1. Nagoya Gakuin University)

【背景】身体活動を客観的に評価する際に活動量計が用いられる。活動量計を装着する際には「朝起きてから夜寝るまで、入浴を除いた時間装着する」ように指示されることがあるが、覚醒時間と活動量計の装着時間の差がどの程度なのか明らかでない。そこで本研究では、覚醒時の活動量計装着状況を明らかにし、身体活動量の評価に与える影響について検討した。【方法】対象者は、男性32名女性56名計88名（年齢74.4±5.2歳）であった。対象者には、連続する7日間、Polar社製 M430は24時間/日、ActiGraph社製活動量計 wGT3X-BTを朝起きてから夜寝るまで装着するように依頼した。起床時刻と就寝時刻は M430、歩数と3軸方向のベクトルの大きさの和を wGT3X-BTにて計測し、活動強度毎の時間を評価した。週末を含めた連続する7日間のデータを収集し、1日10時間以上の装着されていない、起床時刻、就寝時刻が確認できない日は分析から除外し、3日以上分析するデータがある対象者を最終的な分析対象とした。【結果】最終的な分析対象は88名、582日であった。1日の歩数は6850.5 ± 3822.5歩、低強度活動時間905.0 ± 147.5分、中高強度活動時間39.0 ± 35.4分であった。起床時刻は午前6時9分、就寝時刻は22時58分、活動量計の装着時刻は6時31分、取り外し時刻は21時41分であった。活動量計装着時間（909 ± 108分）が覚醒時間（1003 ± 92分）に比べて有意に短く、特に活動量計を取り外してから就寝までの時間が76分あった。一部の対象者では、活動量計が夜間にも作動しており、就寝中の活動量計の装着がうかがえた。【結論】活動量計の1日の装着時間と覚醒時間が異なることから、特に早朝深夜にみられやすい低強度活動時間を過小評価する可能性に留意する必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-11] 高齢者における開眼片脚立ちと総死亡との関連

コホート研究

*Yutaka Yoshitake¹, Naofumi Yamamoto², Yasuo Kimura³, Higashionna Akiyo⁴, Mieko Shimada⁵ (1. Faculty of Human Health Science, Meio University, 2. Ehime University, 3. Research Center for Fitness & Health Sciences, 4. Shunan University, 5. Chiba Prefectural University of Health Sciences)

【目的】開眼片脚立ちは、フィールドでの測定が容易なバランス能力の評価法の一つである。いくつかの先行研究において、開眼片脚立ちの成績と死亡リスクとの関連が報告されているが、日常生活での身体活動や下肢筋力などの他の保護因子とは独立して、両者に関連性が認められるか否かを検討した報告は見当たらない。【方法】71歳の高齢者419名（男性228名、女性191名）を対象に最長11年間の追跡を実施した。ベースライン調査時において、開眼片脚立ち、日常生活での身体活動、および下肢筋力を測定した。開眼片脚立ちは、120秒を上限として片脚起立時間を左右1回ずつ測定した。日常生活での身体活動は、1週間の連続した歩数計の装着によって得られた1日の総歩数の平均値で評価した。下肢筋力は、椅坐位姿勢による膝関節角度を90度とした際の等尺性の膝伸展力で評価した。得られた開眼片脚立ちデータの分布から対象者を四分位に分類し、開眼片脚立ちの値が最も短い第1四群位群を基準として、他の群の全死亡のハザード比（95%信頼区間）を算出した。【結果】追跡期間中に76名（男性60名、女性16名）が死亡した。開眼片脚立ちと1日の総歩数、および開眼片脚立ちと膝伸展力のピアソンの積率相関係数は、それぞれ0.100、および0.316であった。交絡因子を調整した多変量調整ハザード比

は、第2四分位群は0.482 (0.26-0.89)、第3四分位群は0.291 (0.15-0.56)、第4四分位群は0.363であった（傾向性 $p < 0.05$ ）。交絡因子に加えて、歩数、および膝伸展力を調整した解析においても、同様の関連の強さが観察された。【結論】開眼片脚立ちは、日常生活の身体活動や下肢筋力とは独立した死亡に対する危険因子である可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-13] 地域在宅高齢者における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に対する恐怖感に関連する生活習慣、身体・認知機能関連要因

*Takayoshi Yamada¹, Shunsuke Yamaji¹, Hiroki Sugiura² (1. University of Fukui, 2. Fukui University of Technology)

COVID-19対策を強いられた数年間は、世代問わず多くの人々の日常生活において、制限や変化を受け入れざるを得なかった。特に重症化リスクが高い高齢者においては、COVID-19に対する恐怖感から、制限や変化が大きく強かったと推測される。本研究の目的は、地域在宅高齢者におけるCOVID-19に対する恐怖感に関連する生活習慣、身体・認知機能関連要因を検討することであった。地域在宅高齢男性36名（ 77.6 ± 6.3 歳）および女性85名（ 76.2 ± 5.9 歳）が、新型コロナウイルス恐怖尺度（FCV-19S）、Life-Space Assessment、易転倒性尺度、ADL、Montreal Cognitive Assessmentおよび生活状況と心身の状態に関する項目（コロナ禍前後の身体活動量の変化、人との会話、孤独感、疲労感、興味・関心への薄れ、体重減、タンパク質摂取状況、活動頻度、日常生活に支障をきたすような疾病・不具合の有無）に回答した後、握力、等尺性膝関節伸展最大筋力、開眼片脚立ち時間、ファンクショナルリーチおよび10m歩行速度の測定に参加した。FCV-19Sを従属変数、その他の測定項目を独立変数としたステップワイズ法による重回帰分析を行った。なお、統計的仮説検定の有意水準は5%とした。本研究に参加した地域在宅高齢者のFCV-19S得点は、 20.6 ± 5.1 点（最高32点、最低9点）で、56名（46.3%）がカットオフを上回った。重回帰分析の結果、孤独感および年齢の2変数が、FCV-19Sの有意な予測変数として選択され、それ以外の項目は除外された（ $R = 0.495$ ）。以上から、地域在宅高齢者のCOVID-19に対する恐怖感是非常に高く、ほぼ半数で日常生活に支障をきたすレベルにあった。COVID-19に対する恐怖感には、孤独感と年齢が強く関わっていると示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-15] 高校野球選手における除脂肪量指数とパフォーマンスとの関係

*Kenji Yamada¹, Takahiro Ohno¹, Akiharu Sudo² (1. Institute of Health, Physical and Sport Science School of Physical Education Kokushikan University, 2. Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

これまで野球選手における体づくりの重要性についての検討は多く行われてきている。本研究では、除脂肪量指数に着目し、高校野球選手のバッティングやピッチングのフォームとどのような関係があるのかについて検討とした。その結果より、高校野球選手の筋肉量の向上を狙った体づくりの重要性について検討することを目的とした。高校野球でも「身長-100」を一つの目標体重とするように、体重を基準に増量をしていると考えられ

る。また、体重の中でも筋肉量の重要性は、多くのスポーツで明らかになっている。本研究で着目している除脂肪量指数とは、体格指数と呼ばれる BMI の中でも筋肉量が体に占める量を示し、「BMI-脂肪量指数」により算出することができる。これにより、体重や筋肉量などの絶対値ではなく、BMI をもとにした相対値によりパフォーマンスとの評価が可能になる。野球におけるパフォーマンスでは、打球速度や投球速度が重要とされ注目される。本研究では、ラブソードによるトラッキングデータにより、投球速度や打球速度を計測し、データを採取した。投球速度、打球速度ともに有効な試技の最大値を採用した。投球速度ではストレートによる最大速度のデータ、打球速度では打球角度15°前後のライナーの打球とした。その結果、打球速度、投球速度ともに除脂肪量指数と有意な正の相関関係が認められた。このことから、筋肉量を含めた除脂肪量指数も注目することで、選手のパフォーマンスの評価が可能になるのではないかと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-17] 大学生を対象とした投能力の測定法

スピードガンを用いた測定法の提案

*Kenji TAKAHASHI¹ (1. Nippon Medical School)

【背景】投能力の代表的な測定法は、新体力テストのソフトボール投げとハンドボール投げである。日本スポーツ振興センター主催のタレント発掘事業：ジャパン・ライジング・スター・プロジェクトでは、長座位ハンドボール投げを採用している。これらの測定は、4～5名程の測定スタッフが必要であり、広い敷地の確保のため野外測定が多く、雨天時の実施が困難となる。長座位ハンドボール投げは、ボールの大きさが男女で異なり、単純な男女の比較ができない。そこで本研究では、これまでの測定法よりも簡便なスピードガンを用いた投能力の測定法を提案する。【方法】大学生26名（男性16名、女性10名）を対象として、距離法として「ソフトボール投げ（m）」「長座位ハンドボール投げ（m）」と速度法としてスピードガン（YUPITERU 16JYM10000）を用いた「ソフトボール投げ（km/h）」「ハンドボール投げ（km/h）」を実施した。ハンドボールは測定マニュアルに従い男子2号球、女子1号球を用いた。速度法は2mの投球エリアから10m先に設置した体操用ソフトマットに向けてワンステップで投球させ、その際の初速と終速を記録した。統計解析は、各測定法間の関係の検討に、ピアソンの積率相関係数を用いた。【結果】相関係数は、ソフトボール投げでは投球距離と初速は0.94、終速は0.96であり、ハンドボール投げでは、投球距離と初速は0.92、終速は0.93であり、いずれも非常に高い相関関係が確認された。【考察】速度法は、距離法と関係が高いため、代替法としても適切であると判断できる。速度法は、15m×3m程度の空間と1名の測定スタッフ、もしくは被測定者自身でも可能となるため距離法と比べ簡便であり、測定時間も短縮できる。ハンドボール投げは、性別により異なるボールを使用するため、ソフトボールを用いた速度法が男女比較を行う上でも適した測定法である。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-19] 握力発揮における最大筋力と力の立ち上がり率との関係およびその性差

*Hidetsugu Kobayashi¹ (1. Sapporo International University)

筋力の評価は、新体力テストにおいて握力計による最大筋力 Maximum Voluntary Contraction（MVC）測定が一般的である。近年 VBT の普及もあって、力の立ち上がり率 Rate of Force Development（RFD）が重視されるよう

になってきた。VBTはトレーニング現場においてスクワット種目などの多関節の運動様式で検討されている一方、負荷重量を伴わない握力における MVC と RFD の関係は十分検討されていない。本研究は握力発揮における MVC と RFD の関係について、その性差を踏まえて検討することを目的とした。対象は健康な大学生104名(男性54名、女性50名)であった。測定は多用途筋力計 PrimusRS (BTE) を用いた。RFD の測定は「始め」の合図で一気に素早く力発揮をし、それを5秒間維持する形式で2回測定した。力発揮開始から50ms, 100ms 時点の割合(以下、50RFD, 100RFD)を算出した。MVC は利き手で2回測定した。各変量間の関係についてピアソンの積率相関係数を算出した。男性と女性をプールしたデータにおいて MVC と RFD 間の相関係数を算出した結果、中程度の値が認められた。握力 MVC と RFD の関係については、筋力発揮開始から90ms以降の RFD は MVC と関連が高いと報告されている。しかし本研究において、性別に MVC と RFD との相関係数を算出した結果、男子において MVC と 100RFD との間に低い相関係数 ($r=0.218$) が認められた以外は全て0.1未満の相関係数であった。従って、握力測定における RFD は MVC をほとんど反映せず、100ms以前の RFD は主に神経機能を評価推定していると推測される。同じ握力の発揮であっても、それぞれ推定領域が異なり、握力におけるパフォーマンス評価の際には目的に応じた指示やトレーニングが必要と考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-21] 大学生におけるクロール泳法およびバタフライ泳法授業中の運動負荷

*Madoka Ogawa¹, Kyohei Takahashi², Yoichi Ota³ (1. Japan High Performance Sport Center, Japan Institute of Sport Sciences, 2. Kumamoto Gakuen University, 3. Shizuoka University of Welfare)

【背景および目的】水泳は溺水や溺死といった命に関わる危険性があることから、個人特性に応じた運動負荷の設定が必要とされる。本研究は、大学生におけるバタフライ泳法授業中の運動負荷を心拍数によって明らかにすることを目的とした。【方法】2022年度に水泳を履修したK大学の17名(男性11名、女性6名)を対象とした。授業実施前に泳力および運動不振尺度等に関するアンケートを実施した。クロール泳法およびバタフライ泳法授業中の心拍数を測定し、各泳法の授業後(Pre)と最終授業(Post)において、25mクロールおよびバタフライの泳速度と泳法習得度を測定した。授業実施前に、バタフライを未修得と回答した者を未修得群($n=10$)、バタフライを習得済と回答した者($n=7$)を習得群とした。【結果】運動不振尺度において、両群間に有意な差はみられず、一般的な運動に対する苦手意識の違いは確認されなかった。未習得群のバタフライ泳法習得度は、Preと比較し、Postで有意に増加したが、バタフライの泳速度はPreとPost間に有意差はみられなかった。クロール泳法およびバタフライ泳法授業中の平均心拍数、最大心拍数および最小心拍数は、両群間で有意差はみられなかった。しかしながら、未習得群においてクロール泳法の授業中と比較し、バタフライ泳法の授業中の平均心拍数は $10.5 \pm 16.1\%$ 高い値を示した。さらに、Preのバタフライ泳法習得度とバタフライ泳法の授業中の平均心拍数との間に有意な負の相関関係がみられ、それらの関係は習得群および泳速度との関係ではみられなかった。【結論】バタフライ未習得者において、クロール泳法の授業中と比較し、バタフライ泳法の授業中の平均心拍数は約10%高く、未習得者の中でも特に泳法習得度の低い者で授業中の平均心拍数が高いことが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-23] 異なる熟練度の卓球選手におけるラリー中の視線パターンの違い

*Ryosuke Shinkai¹, Shintaro Ando², Yuki Nonaka², Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

卓球ラリーのような厳しい時間的制約下での打球パフォーマンスでは、予測的に動作を遂行することが要求される。そのため、熟練卓球選手は、より瞬間的な視覚認知能力を有しており、その能力が視線パターンに反映される可能性がある。そのため、卓球ラリーを例に、熟練卓球選手の視線パターンを明らかにすることは、球技スポーツにおける予測的な動作に係る視覚認知能力の理解をより促進できるものと期待される。本研究では、熟練度の異なる卓球選手を対象に卓球ラリー中の視線を評価し、視線パターンの違いを明らかにすることを目的とした。対象者は実験参加にあたり、視線計測装置を装着した。対象者は大学卓球部に所属する男子学生13名とし、熟練群と準熟練群の2グループに分けた。熟練群は全日本選手権出場者の6名とし、準熟練群は全日本選手権に出場経験はないが10年以上卓球をしている7名とした。本研究におけるラリーは、メトロノームに合わせた一定テンポで、かつフォアハンドクロスのみで打ち合う形式とした。視線パターンは、視野カメラ上に映る対象者の視線位置と接近するボール位置の差を算出することで定量化した。その結果、接近するボールがワンバウンドした時刻における視線位置とボール位置の乖離度は、準熟練者に比べ熟練者で有意に大きかった。本研究結果は、一定テンポのラリー中、熟練卓球選手は接近するボールからより早い段階で視線を離すことを示しており、ボール軌道を予測する能力の違いが視線パターンに反映されていることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-25] 剣道の応じ技局面における選択的反応戦略の相違

*Kenshiro Matsuzaki¹, Takahiro Nabeyama², Yuji Arita², Seiji Ono², Tomohiro Kizuka² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

剣道競技に求められる反応には、単に素早い反応だけでなく、反応動作を成功させるための高い正確性も含まれる。特に、相手の技を防ぎつつ自身の技を完了させる応じ技について、その反応戦略の違いに熟練差が生じる可能性がある。本研究では、剣道の応じ技動作を用いた選択反応課題における反応時間と正確性、尚早反応の有無に着目した。本研究の目的は、これらの特性が実際の攻防場面における反応戦略に及ぼす影響について、競技レベルの異なる群間の相違を検討し、効果的な反応戦略に関する基礎的知見を得ることであった。反応課題については、剣道の実践的な競技場面を想定し、映像内の元立ちに対する面返し胴および小手返し面を用いた選択反応課題を実施した。その結果、打突に直結する反応を指す本反応時間において、競技レベルの高い上位群が下位群に比べて有意に短い値を示した。一方で、尚早反応を含む第1反応時間は、両群の間に統計的な有意差は確認されなかった。また、上位群は尚早反応、誤反応ともに有意に少なかったが、下位群は尚早反応、誤反応ともに多かった。本研究における競技レベルの高い剣道選手は、全身反応の短縮によって素早い反応を可能にするが、単に素早く反応するのではなく、素早くかつ正確に反応するための反応戦略を有していた。例として、上位群の選手は尚早反応の抑制によって反応修正を不要とし、いつでも打てる反応戦略を有効に用いていることが示された。一方で、競技レベルの低い剣道選手は、剣道競技に求められるレベルでの素早い反応が難しく、それに加えて正確な反応選択を可能にする十分な戦略も有していなかった。具体的には、尚早反応による動作修正が打突の機会を遅らせること、経験知の欠如によって効果的な予測を立てられないことも影響している可能性がある。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-27] 急停止時におけるストップパフォーマンスと体力・運動能力との関係

*Tokiya Noshiro¹, Atsushi Itaya², Tomohiro Kizuka³, Seiji Ono³ (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Hokkaido University of Education, 3. University of Tsukuba)

本研究は、ストップ動作（加速走からの急停止）と体力・運動能力との関係を明らかにすることを目的とした。対象者はバスケットボール競技者である男子大学生12名とした。対象者は、加速走から急停止（ストップ）を実行するストップ課題と体力・運動能力測定（20m走、10m切換え走、立ち幅跳び、反復横跳び、ドロップジャンプ課題、およびランディング課題）を実施した。ストップ課題は2条件（任意、反応）実施した。任意条件では、準備動作が可能となるようにストップタイミングは対象者自身でコントロールした。反応条件では、準備動作が不十分となるようにストップタイミングを光刺激でコントロールした。ハイスピードカメラで撮影したストップ動作を基に、マーカース骨格検出ソフトウェアを使用して動画データから対象者の身体部分点を抽出し、これを二次元DLT法により二次元座標（進行方向をX、上下方向をY）に再構築した。ストップ課題において、停止しようとして歩幅が明らかに小さくなった踏み出しの直前の一步をブレーキ脚、停止前の最後の一步に踏み出した脚をストップ脚と定義した。ブレーキ脚接地時の右股関節中心とストップ脚接地時の右股関節中心のX座標の差を制動距離として算出し、ストップ課題のパフォーマンス指標とした。制動距離と体力・運動能力の関係を検討するために、Pearsonの積率相関係数 r を算出した。分析の結果、ストップ課題における制動距離と全ての体力・運動能力測定項目との間のPearsonの積率相関係数に有意性は認められなかった。一方、優れたストップ動作とランディング課題から得られた最大床反力の値に関連性が認められたことから、加速走から急停止する能力において、体力・運動能力からの影響は小さく、ストップの特異的なスキルに依存することが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-29] 認知負荷と視覚条件が不安定板上での姿勢制御に及ぼす影響の検討

*Yuito Nishida¹, Taiga Yamagiwa¹, Yuuka Kurihara¹, Kakeru Koibuchi¹, Toshio Murayama² (1. Graduate School of Science and Technology Niigata Univ., 2. Faculty of Engineering Niigata Univ.)

つまずきやスリップによる姿勢の乱れは、日常生活の中でしばしば起こりうる問題である。姿勢の安定性は視覚や体性感覚、前庭器官からの感覚情報に依存している。また、日常生活において、姿勢制御は会話や思考といった認知負荷と相互に影響し合いながら行われている。これまでの研究では、認知負荷が静的姿勢制御に及ぼす影響について議論されており、認知課題の遂行が重心動揺を減少させることが報告されている。これは、注意の焦点が姿勢制御から認知課題へと移行することによるものと考えられている。しかし、つまずきやスリップなどの外乱に対する姿勢制御において認知負荷がどのような影響を及ぼすのかは明らかにされていない。本研究では認知負荷が増加するにつれて、外乱に対する姿勢制御能力が向上するという仮説を検証し、同時に姿勢安定化に重要な視覚情報の変化が姿勢制御能力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。健康な若年者を対象に、ディジョックボード・プラスを用いて不安定板上での立位姿勢制御能力を評価した。測定時間は20秒で、視覚条件には開眼（指標あり）、開眼（指標無し）、閉眼の3条件を設定した。また、認知負荷条件には姿勢に直接影響を及ぼすと考えられる発声や肢体運動を必要としない数字記憶テストを採用した。課題レベルは記憶する数字の桁数を変化させることによって、4つの条件を設定した。対象者が記憶できる最大の数字桁数を難課題、難課

題と易課題の中間の桁数を中課題、難課題の半分の桁数を易課題、何も行わない無課題の4条件とした。評価変数は全方向安定指数、全方向平均変位、全方向角度変動域、総角度変動指数などとした。本研究の成果はつまりぎやスリップによって引き起こされる転倒の予防に向けた一助となることが期待される。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-31] 大学女子ソフトボール競技者の体力とバッティングパフォーマンスの関係

*haruna furusawa¹, fumiko tsukuda¹, kyoko kida², kazuhiko sakamoto¹ (1. Biwako Seikei Sport College, 2. SONODA WOMEN'S UNIVERSITY)

【背景】日本の女子ソフトボール競技は、過去の世界選手権大会や2020年東京オリンピック競技大会で金メダルを獲得するなど、世界レベルで競技力が高い。ソフトボールは、打撃を主とした攻撃と守備による得点型の競技で、必要な基本動作は「野球」と似ている。しかしソフトボールの魅力は野球と比べて塁間が短く、全てのプレーにおいてスピードが求められ、これらがソフトボールの魅力となっている。投球を打つという事に関しては野球とソフトボール競技は共通しているが、ボールの大きさやバットの形状及び慣性モーメントが異なるため、パフォーマンスや体力要素との関連性については不明な点が多い。野球のスイング速度に関する研究では、スイング速度と握力、背筋力、立ち幅跳び、メディシンボール後方投げ等の項目に相関関係が認められ、特に立ち幅跳びとメディシンボール後方投げとスイング速度との関連性が高いことが報告されている。本研究は、大学女子ソフトボール競技者のバッティングパフォーマンスに着目し、体力要素との関係について明らかにすることを目的とした。【方法】対象は大学女子ソフトボール選手（関西学生リーグ上位チーム）32名とした。測定項目は、体組成、体力項目（握力・30M走・メディシンボール投げ・スクワット等の推定最大筋力と挙上速度他）とした。バッティングパフォーマンスの測定には Rapsodoを用いて、スイング速度・打球速度・飛距離等を計測した。分析は、各バッティングパフォーマンス項目と体力測定項目間の相関関係を検証した。【結果】主な結果として、スイング速度とメディシンボール後方投げの間において中程度の有意な正の相関関係が認められた。よって、バッティングパフォーマンスを高めるためには体幹や股関節伸展に関係する筋力・パワーの強化を図ることが有用と考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-33] 上肢と下肢の協調性を評価する簡便なフィールドテストの考案

*Runjie Li¹, Noriyuki Kida¹, Megumi Gonno¹, Teruo Nomura¹ (1. Kyoto Institute of Technology)

緒言

近年、競技選手を対象とした調整力や協調性が注目されている。しかし、それらの能力を評価する方法が不足している。そこで本研究では、上肢と下肢の協調性に着目し、フィールドで実施可能な簡易テストを考案し、日常的な協調性トレーニングとこのテストの関係を明らかにすることを目的とした。

方法

対象者は高校競技選手89名とした。この対象者を、リズムに合わせて手と足を動かす協調性トレーニングをチームとして日常的に練習に取り入れている25名（練習群）とチームとしては取り入れていない64名（未練習

群)に分けた。本研究では、独自に考案した6つの課題を用いた。この課題は120bpmでその場でジャンプしながら、上肢と下肢を動かす課題であった。ジャンプは16回として、4回1シリーズの動作パターンを4シリーズ反復した。上肢は着地のタイミングに合わせて、頭や肩を触る動作とし、6つの課題全てで同じパターンとした。下肢は開脚または閉脚で着地する動作とし、それぞれ異なる組み合わせの6課題を設定した。実験では、6課題の動作パターンを説明した後、5分間の自由練習時間を設け、その後テストをおこなった。評価は上下肢とも正しい動作パターンができたか否かとして、シリーズごとに成功か失敗を記録した。

結果

6課題中で成功した課題数は練習群 (2.08 ± 1.67 課題) が未練習群 (1.02 ± 1.03 課題) より有意に高い値 ($t = 3.617$, $p < .001$) であった。少なくとも1シリーズは成功した課題数でも練習群 (4.96 ± 1.34 課題) が未練習群 (3.44 ± 1.36 課題) より有意に高い値 ($t = 4.648$, $p < .001$) であった。

考察

本研究で考案した簡易テストは、協調性トレーニングを日常的におこなうことで向上した能力を反映している可能性がある。しかし、横断的研究であるため、限界は多い。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-35] 敏捷能力を評価する新規四肢の連続選択反応テストと既存のテストとの関係

*Hiroki Aoki¹, Shinichi Demura², Yoshinori Nagasawa³, Kyoussuke Yashiki⁴ (1. National Institute of Technology, Fukui College, 2. Kanazawa University, 3. Kyoto Pharmaceutical University, 4. Kanazawa University Graduate school)

【背景】我々は、不規則で予測困難な連続的刺激に対して、素早く且つ正確に反応する敏捷能力を評価する四肢の連続選択反応テスト（以下、連続選択反応テスト）を新規に作成した。既存の敏捷能力テストである全身反応テストは刺激に対する素早い全身の反応を、反復横跳びとバーピーテストは短時間に全身の素早い反復動作を要求する。両テストは同じ敏捷能力に関するテストであるが、対象者に要求する動作が異なる。【目的】本研究は、連続選択反応テストと既存の敏捷能力テストとの関係を検討する。【方法】青年男性30名（年齢：15.0±0.2歳）は、以下の各テストを行った。連続選択反応テスト：パソコンのモニター上に表示される指示（右手、左手、右足、及び左足を各3回）に従い、前方に設置されたシートに素早くタッチあるいはステップした。指示テンポとして60bpmを採用した。3種類の指示パターンを選択し、各パターン3試行実施し、試行間に有意差が認められなかった後半2試行の平均を代表値とした。評価変数として、タッチとステップの合計反応時間を算出した。既存のテスト：全身反応テスト（5回測定し、最大値と最小値を除いた3回の平均を代表値）、反復横跳びテスト（2回測定し、多い方の回数を代表値）、及びバーピーテスト（2回測定し、多い方の回数を代表値）を選択した。評価変数間の関係はピアソンの相関係数により検討した。【結果及び考察】いずれのパターンの連続選択反応テストも全身反応、反復横跳び、及びバーピーテストと有意な相関は認められなかった。連続選択反応テストは既存の敏捷能力テストと異なる能力を測定すると考えられる。【結論】連続選択反応テストは既存の敏捷能力テストと関係がなく、異なる敏捷能力を評価する。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-37] 女子短期大学生の体力と学業成績および社会人基礎力との関連について

*Kazuki Shirakawa¹, Koki Makino² (1. Hokkaido University of Education, 2. Takushoku University)

【背景】子どもにおいて体力と学業成績、体力と非認知機能が関連することが示されているが、大学生では明らかでない。また、大学生は最終的に就職するため、学業のみならず、社会人としてのスキル（非認知能力）が大学生活で身につけているかが重要である。【目的】本研究は、女子短期大学生の体力と学業成績および社会人基礎力との関連について検討することを目的とした。【方法】対象者は、私立短期大学に在籍する女子学生87名であった。本研究は、釧路短期大学研究倫理委員会にて倫理審査の承認を得ておこなった。また、書面にて参加への同意を得た。体力の測定項目は、握力、長座体前屈、反復横跳び、上体起こし、立ち幅跳び、垂直跳び、踏み台昇降運動時の心拍数から算出した指数とした。学業成績は、卒業時の GPA（Grade Point Average）を用いた。社会人基礎力は、学校法人河合塾と株式会社リアセックが作成した PROG（Progress Report on Generic Skills）テストのコンピテンシー領域の総合、対自己基礎力、対人基礎力、対課題基礎力を用いた。解析方法は体力項目を独立変数、学業成績と社会人基礎力の項目を従属変数として重回帰分析を行った。学業成績項目を独立変数、社会人基礎力項目を従属変数として単回帰分析を行った。なお、欠損値がある場合には、分析ごとに除外した。統計的有意水準はいずれも危険率5%未満とした。【結果】重回帰分析の結果、GPAに対する体力、PROGに対する体力において有意な関係は認められなかった。単回帰分析の結果、PROGに対する GPAにおいて有意な関係は認められなかった。【結論】大学生において体力そのものと学業成績や社会人基礎力とは関連していないことが示唆された。また、大学生の学業成績と社会人基礎力との間においても関連していないことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-39] 2018年と2019年の5~12月までの幼児の午前中の歩数の関係

*Demura Tomohiro¹ (1. Jin-Ai University)

幼児期の身体活動の減少は、体力低下や運動技能の未発達の原因と考えられている。身体活動量に影響を及ぼす可能性がある要因として運動習慣や生活習慣などの可変要因、または、気温、降雨、風、および雪などの不変要因がある。気象の変化に富んだ日本では季節ごとに活動量も増減すると考えられるが、1年を通した測定は容易ではなく、十分な検討がなされていない。幼児期に獲得された習慣はある程度、引き継がれていくと考えられ、縦断的に身体活動を測定した場合、何らかの傾向をとらえられることが予想される。

本研究の目的は、2018年と2019年の5~12月までの歩数の関係を検討することであった。調査対象は、福井県内の同じ保育園に通う2018年4月から4歳児クラス（2013年4月~2014年3月生まれ）に所属する幼児17名（男児9名、女児8名）であった。歩数は、三軸加速度センサー内蔵活動量計（Active Style Pro HJA-750C, Omron Healthcare, Japan）により、登園時の午前中（登園から昼食まで約3時間）計測し、期間は、2018年5月~2019年12月までの20カ月間であった。その内、2018年5~12月の歩数を独立変数、2019年5~12月の歩数を従属変数として男女別に回帰分析を行った。本研究における統計的な有意水準は、5%とした。男女ともに非線形回帰式のあてはまりがよく、2次回帰式（男児: $Y = 0.0008x^2 - 3.3331x + 6696.9$, R^2 乗値 = 0.42、女児: $Y = 0.002x^2 - 8.6721x + 11708$, R^2 乗値 = 0.69）が得られた。

(Fri. Sep 1, 2023 12:50 PM - 1:20 PM RY208)

[08測-ポ-41] 大学女子サッカー選手における試合のパフォーマンス予測

*Shohei Waki¹, Nobuyoshi Hirotsu¹, Masahumi Yoshimura¹, Yoshihiko Ishihara², Yuki Masui¹ (1. Juntendo Univ., 2. Tokyo Denki University.)

近年、Global Positioning Systemを搭載した測定器（以下 GPS）を使用し、多くのスポーツにおいて、試合やトレーニングにおける体力的負荷を客観的数値として把握することが可能になっている。相手の状況に応じて求められるプレーが変化するサッカーでは、同じトレーニングを行った場合や同じ試合出場時間であっても、選手にかかる負荷が異なる。その為、大会や試合で最適なパフォーマンスを発揮するためには、個人に合わせたコンディショニング評価やトレーニング負荷の設定が必要である。男子サッカーと比べ、女子サッカーは研究や文献は少なく、女子サッカーに関するデータはまだ限られている。その為、大学女子選手を対象として練習時から試合時のパフォーマンスの予測をする意義がある。本研究では、大学女子選手のデータから、練習時から試合時のパフォーマンスの関連性を評価し、試合のパフォーマンスを予測することを目的とする。分析方法は Excel や Python3.1 を用い、練習時及び試合時の選手のパフォーマンスについて記述統計量の算出、相関分析、重回帰分析などの分析を行う。分析項目は以下の総移動距離、スプリント回数（時速21km以上を、1秒維持した回数）、最高速度（瞬間的な最高速度）、身体的負荷などを測定する。特に練習時と試合時の項目について統計解析による分析を行い、練習から試合の一週間の流れを1サイクルとした数10サイクルのデータを対象とし、パフォーマンスの関連性を評価し、予測モデルを策定する。現在、データ測定を進めているので、その結果について報告する。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育経営管理

体育経営管理／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY205 (良心館2階R Y 2 0 5 番教室)

[06経-ポ-01] 学校教育現場における女性教員のキャリア研究の動向と今後の課題

*Nana Ito¹, Yasuyuki Hochi^{1,2} (1. Japan Women's College of Physical Education Graduate School, 2. Japan Women's College of Physical Education)

[06経-ポ-02] 地域スポーツイベントを活用した学校運動部活動の在り方

*Yusuke Inouchi¹, Akiyo Miyazaki² (1. University of Tsukuba Graduate School, 2. University of Tsukuba)

[06経-ポ-03] POMS2と自律神経系解析を用いたボッチャ体験会におけるプレイ環境の検討

*Tatsuhiro Kimura¹, Juro Ishii¹, Itsuki Namikoshi², Toru Aoki³ (1. Tokai Univ., 2. Teikyo Univ., 3. Bunkyo Gakuin Univ.)

[06経-ポ-04] スポーツ施設を利用しない要因に関する基礎的研究

*Yukihiro Abe¹, Takafumi Kiyomiya², Mitsuyo Yoda³ (1. Kobe University of Future Health Sciences, 2. Shizuoka Sangyo University, 3. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY205)

[06経-ポ-01] 学校教育現場における女性教員のキャリア研究の動向と今後の課題

*Nana Ito¹, Yasuyuki Hochi^{1,2} (1. Japan Women's College of Physical Education Graduate School, 2. Japan Women's College of Physical Education)

【はじめに】学校教育現場は、古くから女性の活躍の場となってきたが、男女間で職務配置に不均衡があることが指摘されている（飯島、2020）。さらに、管理職を志向する教員は、男性に比べて女性の割合が低いことが明らかになっている（国立女性教育会館、2018）。働く人のキャリアに関する研究は、主に一般企業の従業員を対象として理論化が進められてきた。しかし、一般企業と学校組織では人材教育制度や昇進システムが異なるため、学校教育現場における教員のキャリア特性を十分に理解する必要がある。【目的】本研究では、我が国における教員のキャリア研究の研究動向を概観し、学校教育現場における女性教員のキャリア形成の規定要因を明らかにすることを目的とした。また、それらを通して学校教育現場における教員のキャリア研究の課題、および今後の展望について考察した。【方法】2018年から2023年の期間に我が国において発表された学術論文のうち20編を分析対象とした。【結果および考察】まず、女性の管理職志向の阻害要因として、性別役割分業が明らかとなった。女性が家庭責任を負うことや校務分掌や人事異動制度等による「システム内在的差別」が存在することによって、ジェンダーに関する固定的な意識が、女性教員の効力感に影響を及ぼし、教職継続意欲や昇進意欲が弱まることが明らかになっている。一方で、学校マネジメント経験による職務達成感やロールモデルとの出会い、教員研修や社会的活動は管理職志向の促進要因になることが明らかになっている。しかしながら、教員のキャリアに関する研究の多くが質的研究となっており、一般教員の昇進意欲や規定要因について量的に検討している研究は少ない。そのため、量的・質的の両側面から教員のキャリア形成に与える影響について明らかにする必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY205)

[06経-ポ-02] 地域スポーツイベントを活用した学校運動部活動の在り方

徳島駅伝に向けた練習会を事例として

*Yusuke Inouchi¹, Akiyo Miyazaki² (1. University of Tsukuba Graduate School, 2. University of Tsukuba)

近年、学校の運動部活動改革が進められており、文部科学省は令和5年度以降、休日の部活動を段階的に地域に移行する方針を示した。休日に教師が部活動の指導に携わることなく、地域でスポーツ・文化活動を実施できる環境の整備や様々な地域移行の事例が示されている。運動部活動の地域移行の受け皿としては、総合型地域スポーツクラブやスポーツ少年団などが考えられるが、地域によって置かれた状況は異なることから地域の特性を活かした多様な在り方を検討する必要がある。そこで、地域の特性を活かした事例として、徳島県の地域に根付いたスポーツイベントである徳島駅伝に着目した。令和5年度で第70回の開催となる徳島駅伝は、中学生・高校生・一般の男女が襷をつなぐ、県内全16郡市対抗の駅伝大会である。大会に向けて多くの自治体が年間を通して開催されている練習会が運動部活動の地域移行の受け皿として活用できるのではないかと考えた。本研究は、大会に向けた地域の取り組みの実態を明らかにすることで地域スポーツイベントを活用した学校運動部活動の在り方を検討することを目的とした。徳島駅伝に向けた活動の実態を明らかにするために、各自治体の代表者を対象として質問紙調査を行い、全16自治体から回答を得た。質問項目は、練習会の開催状況（頻度、時間、参加者等）、ねらい、成果と課題等であった。調査の結果全ての自治体が駅伝大会に向けて練習会を開催していたが、年間を通じて開催している自治体は約4割であった。参加者は中学生が約4割で、小学生を合わせると

51.4%であった。また、練習会のねらいは、競技力の向上が約4割であったが、次にチームワークの向上や参加者の人間的な成長等の回答が多く、競技力向上以外の部分を重視している自治体が多かった。さらに、練習会が中学生の運動部活動の地域移行の受け皿となるかどうか尋ねたところ、半数の自治体が貢献できると回答した。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY205)

[06経-ポ-03] POMS2と自律神経系解析を用いたボッチャ体験会におけるプレイ環境の検討

*Tatsuhiro Kimura¹, Juro Ishii¹, Itsuki Namikoshi², Toru Aoki³ (1. Tokai Univ., 2. Teikyo Univ., 3. Bunkyo University Univ.)

2020年の東京パラリンピックに向けたパラスポーツの普及・振興の取り組み及びパラリンピックの開催は、障がい者に限らず健常者のパラスポーツへの認知度向上やパラスポーツ種目実践への機運の高まりにも十分に寄与したと思われる。また、健常者向け各種目の体験会においては、参加者が運動による身体的・心理的効果や自身の変化、そしてパラスポーツ種目そのもののもつ楽しさをより実感することが普及・振興のためにも重要であると思われる。その中で本研究では、スポーツイベントを開催する際に、効果をより効率的に創出するためのプレイ環境を検討することを目的とした。

ボッチャ未経験者（大学生）5名を対象として、集中しやすい条件と集中しづらい条件づくりのためにプレイ環境に制約を加えながら、ボッチャ体験前後の気分変化と自律神経の状態変化を POMS2（Profile of Mood States 2nd Edition）と心拍変動解析（Heart Rate Variability, HRV）およびポアンカレプロット分析から検討した。実験の結果、POMS2では集中しやすい環境下で負の気分項目の減少幅が大きく、かつ正の気分項目が増加した。また、心拍変動解析とポアンカレプロット分析では交感神経の活動が亢進し、副交感神経の活動は低下した。一方、集中しづらい環境下では、負の気分項目の減少幅が小さく、正の気分項目は変化せず、交感神経の活動は低下し、副交感神経の活動は亢進したが小さい変化量であった。

効果（気分の変化）をより生み出すためには、集中しやすいプレイ環境が重要となることが示唆された。今後の研究として、楽しさを味わいプレイに没頭するためのプレイ環境（条件）を検討し、その効果検証を進めていくことが課題として挙げられる。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY205)

[06経-ポ-04] スポーツ施設を利用しない要因に関する基礎的研究

*Yukihiro Abe¹, Takafumi Kiyomiya², Mitsuyo Yoda³ (1. Kobe University of Future Health Sciences, 2. Shizuoka Sangyo University, 3. Nippon Sport Science University)

新型コロナウイルスの影響により、日々の生活からスポーツが失われたり、制限されるという様々な影響が顕在化したことで「スポーツが、我々の生活や社会に活力を与えるなど優れた効果を及ぼす重要な価値を持っていることを改めて示すこととなった」と第3期スポーツ基本計画で詳説している。さらに、スポーツ実施に向けた環境整備・機運醸成、特に実施頻度が少ない層と非実施者へのアプローチを進めることが必要とされている(第3期スポーツ基本計画,2022)。また、スポーツ基本法では「国及び地方公共団体は、国民が身近にスポーツに親しむことができるようにするとともに、競技水準の向上を図ることができるよう、スポーツ施設（スポーツの施設を含む。以下同じ。）の整備、利用者の需要に応じたスポーツ施設の運用の改善、スポーツ施設への指導者等の配置

その他の必要な施策を講ずるよう努めなければならない」(スポーツ基本法,2011)と定められている。このように、生活の変化に伴い、スポーツの価値が改めて問われ、実施頻度の少ない層や非実施者に対するアプローチが大切とされ、スポーツが行える場であるスポーツ施設の重要性も求められている。スポーツ施設に着目した研究で、利用目的は交友関係志向、体力・健康志向、自己実現志向、運動発散志向、アクセシビリティ、競技志向の6因子に分かれており、公共スポーツ施設と民間スポーツ施設での差異も明らかにされている(阿部ら,2022)。運動実施者の施設利用目的が明確化されており、生活の変化に伴い、実施頻度の少ない層や非実施者を関連させ検討していくことは意義があると考えられる。

そこで、本発表は、運動を全く実施していない非実施者もしくは、スポーツ施設を利用しない個人的運動実施者600名を対象としたスクリーニング調査の結果をもとに、スポーツ施設を利用しない要因を明らかにするため、基礎的情報の整理を試みる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 保健

保健／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY207 (良心館2階R Y 2 0 7 番教室)

[10保-ポ-01] Study on gut microbiota in early childhood

*Tamami Takahashi¹ (1. Toyo University)

[10保-ポ-02] 保健の学習に活用するための生活に基づく概念の整理

*Hirofumi Monobe¹, Mei Sunada², Akira Kohama³ (1. Yokohama National Univ., 2. Akasakadai Junior High School in Sakai City, 3. Sendai Univ.)

[10保-ポ-03] 暑熱環境での日射を模した輻射熱暴露の有無が低強度運動時の体温調節反応におよぼす影響

*Naoyuki Yamashita¹, Masashi Kume², Shunta Henmi³, Tetsuya Yoshida¹ (1. Faculty of Arts and Sciences, Kyoto Institute of Technology, 2. Kyoto Bunkyo Junior College, 3. Graduate School of Science and Technology, Kyoto Institute of Technology)

[10保-ポ-04] COVID-19禍における子どもの傷害に関する研究動向

*Mion Sato¹, Ami Ueno¹, Yuji Minatoya², Akane Kasai³, Akiko Shikano³, Shingo Noi³ (1. Nippon Sport Science University Master Course, 2. Nippon Sport Science University Doctoral Course, 3. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY207)

[10保-ポ-01] Study on gut microbiota in early childhood

*Tamami Takahashi¹ (1. Toyo University)

【背景・目的】健康に大きく関わることで近年注目されている腸内細菌叢に関する研究は成人を対象に行われているものが多く、子どもを対象とした研究は数少ない。特に幼児期の腸内細菌叢に関する研究はまだこれからの分野であることから、本研究は幼児の腸内細菌叢の組成の解析を行い、その特徴や多様性、腸内細菌叢とからだの健康との関連を検討していくことを目的とした。

【方法】今回の研究対象者は山間部の園児（S群）20名、山間部と都市部の中間地域の園児（T群）24名とした。調査・検査項目は、生活習慣調査、からだの健康調査、および腸内細菌叢検査とした。生活習慣等調査は、独自に作成したものを用い、睡眠習慣、食事習慣、運動習慣等の基本的な生活習慣等の調査を行った。腸内細菌叢検査では、保護者に協力を依頼して収集し、16S rRNAメタゲノム解析をゲノムリード株式会社に委託した。

【結果・考察】属レベル Bacteroides、Bifidobacterium、Prevotellaの結果から、Bacteroidesと Bifidobacteriumを多く保有することを特徴とする BBタイプと Prevotellaを多く保有する特徴を持つ Pタイプとに分けてみると、全体では84.1%（37/44名）が BBタイプ、15.9%（7/44名）が Pタイプであった。一般的に高脂肪の現代食とともにヒトの腸内細菌叢のタイプは Pから BBタイプに移行するとされているが、今回の結果は先行研究の結果よりも高い割合で Pタイプの子どもが確認された。2群間の比較においては、S群と T群の間および属レベルの占有率で有意差がみられた菌種が確認され、多様性においても S群と T群の間に有意差が認められた。また、からだの健康調査の合計点と門レベルの占有率との間に関連がみられたことから、さらなる検討の必要性が考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY207)

[10保-ポ-02] 保健の学習に活用するための生活に基づく概念の整理

*Hirofumi Monobe¹, Mei Sunada², Akira Kohama³ (1. Yokohama National Univ., 2. Akasakadai Junior High School in Sakai City, 3. Sendai Univ.)

人間は日常経験から自然現象に関する自分なりの理解を作り上げている。保健に限らず、学習場面でそれらの概念が課題となったり、学習に活用されたりする場面がある。例えば、田島（2003）らは、教室文脈で概念を理解しているように見える学習者が、日常経験知など他の社会文脈における知識との関連づけの解釈を求められた場合に応答できず、かれらの理解の成立が疑問視される現象を分かったつもりと呼び、説明活動による理解の促進を試みている。一方で、藤岡（1989）は、よい問題の4つの基準として具体性、検証可能性、意外性、予測可能性をあげているが、このうちの意外性は日常経験による自然現象の自分なりの理解と教室文脈との齟齬が関わりと予測される。このような概念は、素朴概念(naive conception)、日常概念(everyday conception)、誤概念(misconception)などと表現されるが、Millar(1989)によると、mis-、alternativeなど形容する言葉と idea、meaningなど学習者の知識を表す用語との組み合わせの数があるとされる。本研究では、保健の学習に子供の日常経験による自然現象の自分なりの理解を活用するという観点から概念整理するとともに、データベースを用いてキーワード検索し、過去の研究を整理することを目的とした。日常経験に基づいた自然現象に関する自分なりの理解を尊重し、科学的な概念を絶対視しないという観点からすると、誤概(misconception)よりも素朴概念(naive conception)が適切であると考えた。「CiNii Reserch」により最も多くの論文が検出されたキーワードは素朴概念で537件であった。「Pub Med」で最も多く検索されたのが misconceptionの11925件と、国内外で研究のアプローチが異なる状況が明らかにされた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY207)

[10保-ポ-03] 暑熱環境での日射を模した輻射熱暴露の有無が低強度運動時の体温調節反応におよぼす影響

*Naoyuki Yamashita¹, Masashi Kume², Shunta Henmi³, Tetsuya Yoshida¹ (1. Faculty of Arts and Sciences, Kyoto Institute of Technology, 2. Kyoto Bunkyo Junior College, 3. Graduate School of Science and Technology, Kyoto Institute of Technology)

学校生活上、日向を長時間歩くことがあるが、その時の体温調節系への負荷はほとんどわかっていない。本研究は暑熱環境での日射暴露の有無が歩行を模した低強度運動時の体温調節反応に及ぼす影響を検討することを目的とした。実験対象者は12名の若年男性(年齢 21 ± 2 歳、身長 173.4 ± 5.7 cm、体重 68.4 ± 10.8 kg、体脂肪率 $19.1 \pm 3.8\%$ 、最大酸素摂取量 38.0 ± 4.3 ml/kg/min)であった。実験条件は日射有条件(室温 29°C 、相対湿度 60% 、黒球温度 45°C 、湿球黒球温度 28°C)と日射無条件(室温 29°C 、相対湿度 60% 、黒球温度 29°C 、湿球黒球温度 25°C)であった。実験運動は歩行と同程度の負荷である最大酸素摂取量の 30% 負荷強度にて1時間の自転車こぎ運動を行い、その間の直腸温、皮膚温、前腕局所発汗量を測定した。実験前後の体重変化から体重減少量を算出した。運動後の直腸温の上昇度では日射有条件(約 0.4°C)と日射無条件(約 0.4°C)との間には有意差はなかった($p=0.60$)。平均皮膚温の上昇度では日射有条件(約 1.9°C)が日射無条件(約 0.8°C)に比較して有意に高かった($p<0.001$)。前腕局所発汗量では日射有条件(約 0.63 mg/cm²/min)が日射無条件(約 0.30 mg/cm²/min)に比較して有意に高かった($p<0.001$)。したがって、体重減少量も日射有条件(約 0.6 kg)が日射無条件(約 0.3 kg)に比較して有意に多かった($p<0.001$)。これらのことから、暑熱環境で日射に曝されながら低強度運動を行った場合には、日射が当たらない場合のそれと比較して核心温の上昇度は同程度かつ軽度に抑えられるが、それは発汗量の増大によることが示唆された。したがって、日射に曝されるような環境では低強度運動であっても積極的な水分補給をする必要性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY207)

[10保-ポ-04] COVID-19禍における子どもの傷害に関する研究動向

PubMedを用いたシステマティックレビュー

*Mion Sato¹, Ami Ueno¹, Yuji Minatoya², Akane Kasai³, Akiko Shikano³, Shingo Noi³ (1. Nippon Sport Science University Master Course, 2. Nippon Sport Science University Doctoral Course, 3. Nippon Sport Science University)

【目的】新型コロナウイルス感染症(以下、「コロナ」と略す)の流行による活動自粛は人々の生活を一変させた。そのような中、保育・教育現場からは運動不足、生活リズムの乱れ、スクリーンタイムの増加、視力の低下、肥満・痩身の増加の実感とともに、「骨折が増えた」、「いままでにはなかったようなケガが増えた」、「ボールが顔面に当たるケガが増えた」等といった子どもの傷害に関する心配も多く寄せられる。これらの実感は、コロナ禍による生活の変化が視力の低下や肥満・痩身の増加、精神的健康の悪化だけでなく、学校管理下での子どもの傷害の様相も変化させている可能性を推測させる。そこで本研究では、コロナ禍における子どもの傷害実態を検討するための第一段階の作業として、PubMedを使用して関連研究動向を明らかにすることを目的とした。【方法】データベースにはPubMedを用いて、オンライン検索は2019年以降の論文を対象とし、

injury AND COVID-19 OR coronavirus OR SARS-CoV-2の検索式で実施した。その際、検索フィールドは Title/Abstract、年齢は Child:6-12 years、Adolescent: 13-18 years、言語は Englishで絞り込みを行った。検索日は、2023年5月5日であった。【結果】本研究の結果、573件の論文が検索された。さらに、それらの論文に目を通した結果、総説論文、対象年齢外の論文、子どもの傷害に言及していない論文、コロナ禍による変化に言及していない論文等を除外してそれらを概観した。その結果、多くの研究でコロナ禍による子どもの傷害実態の変化が指摘されていた。（付記）本研究は、日本体育大学スポーツ危機管理研究所プロジェクトの一部として実施されたものである。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446 (良心館4階 R Y 4 4 6 番教室)

[09方-ポ-01] 東欧圏におけるスポーツ科学の歴史的展開についての研究

*Aki Aoyama¹, Kiyohide Aoyama¹ (1. Nihon University)

[09方-ポ-03] 競技スポーツにおける不適切な指導行為に対する指導者と選手の問題性認知

*Kenta Mitsushita¹, Taichi Yasunaga², Daisuke Ueda³, Shingo Shiota² (1. Waseda Univ., 2. Shizuoka Univ., 3. Japanese Olympic Committee)

[09方-ポ-05] 競技者の自尊心・自己効力感・接近回避志向とセルフハンディキャップとの関係

*Kyoka Adachi¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa women's Univ.)

[09方-ポ-07] 部活動とクラブチームの指導者の指導理念と活動内容の比較

*Koki Tanimoto¹, Tomohiro Noguchi² (1. Graduate School of Nihon University, 2. College of Humanities and Sciences, Nihon University)

[09方-ポ-09] 大学体育における「笑い準備運動」の対面・オンライン授業への効果

*Eri Fujita¹, Shiho Hiraku¹, Yukio Tanaka² (1. Tokyo Woman's Christian Univ., 2. Tokyo Univ. of Agriculture and Tech)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446)

[09方-ポ-01] 東欧圏におけるスポーツ科学の歴史的展開についての研究

アスリートの準備における一般理論を中心に

*Aki Aoyama¹, Kiyohide Aoyama¹ (1. Nihon University)

1956年オリンピックメルボルン大会において、旧ソ連の金メダル獲得数がアメリカを上回るという競技スポーツ史上稀にみる出来事が生じた。この事実が裏付けとなり、冷戦後のソ連を中心とした東欧諸国のエリートスポーツ政策により、競技力向上を目指したスポーツ科学の諸領域が飛躍的に発展したと考えられている。その中でも「アスリートの準備における一般理論」は、現在に至るまでその有効性が世界的に継承されている。このようなスポーツ科学の発展については、旧ソ連が複数の共和国から構成される連邦国家であったことは留意されず、一括りにスポーツ大国＝ロシアに依拠するものと一般的に捉えられてきた。しかし、キエフ・ルーシ公国の時代から歴史的に地政学上重要な位置にあり、旧ソ連時代にはモスクワ、レニングラードに続く第3の都市であったキエフを首都に置くということからも、ウクライナがスポーツ科学の発展に重要な役割を果たしていたことは想像するにたやすい。また、スポーツの実践面において多くのウクライナアスリートが国際的に活躍している事実からもその仮説の裏付けとなると考えられる。そこで本研究では、ウクライナにおけるスポーツの理論・実践の中心的役割を担っている高等教育機関が発刊する学術誌「オリンピックスポーツの科学（Наука в олимпийском спорте）」に掲載された文献のうち、下記に示す5つの重要文献を詳細に分析し、東欧圏におけるスポーツ科学発展における歴史的経緯を整理することにより、「アスリートの準備に関する一般理論」の学問的発展過程を明らかにすることを目的とした。＜分析対象文献＞ 1. ウクライナのスポーツ科学：歴史のページ、 2. アスリートの準備の一般理論、 3. スポーツの勝利における科学的基盤、 4. アスリートの準備における理論の発展、 5. オリンピックスポーツの理論と実践に関する基礎・応用科学研究

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446)

[09方-ポ-03] 競技スポーツにおける不適切な指導行為に対する指導者と選手の問題性認知

パワーハラスメントに着目して

*Kenta Mitsushita¹, Taichi Yasunaga², Daisuke Ueda³, Shingo Shiota² (1. Waseda Univ., 2. Shizuoka Univ., 3. Japanese Olympic Committee)

競技スポーツにおいて不適切な指導を無くすことは重要な課題であるが、たとえ指導者は問題がないと考えている指導行為であっても選手にはそうではないかもしれないし、その逆もありえる。したがって、適切な指導環境を構築するにはそれぞれの立場での認知の相違を検討する必要がある。本研究では、パワーハラスメントに該当しうる指導行為に対する指導者と選手の問題性認知についてその差異を明らかにする。JOC強化指定選手13種目24名と指導者37種目74名を対象として、パワーハラスメントの類型および予備調査の結果から7つの指導行為（暴力・罵声・冷酷な態度・罰走・練習の禁止・休日の管理・一方的な指導）を対象とし、その指導行為の重大性を小・大の2段階で設定した合計14ケースについて、そのケースが問題行為であるかを4件法によって尋ねた。分散分析の結果、立場×指導行為×重大性の2次の有意な交互作用が見られた。下位検定の主要な結果として、「罵声」では立場×重大性の1次の有意な交互作用が見られ、「選手」で重大性の単純主効果があった。また、「重大性大」で立場×指導行為の1次の有意な交互作用が見られ、「休日の管理」で立場の有意な単純主効果が、「指導者」「選手」の両方で指導行為の有意な単純主効果が見られた。これらの結果から、指導行為毎の傾向を焦点にすると、全体的には指導者と選手の両方で評価が一致しているが「休日の管理」は重大性が高い場合に立場の差

異があり、選手は重大性大のケースでは指導者よりも問題性を低く評価することがわかった。また、立場毎の傾向を焦点にすると、選手は「罵声」の重大性によって問題性の評価が変わること、更に、重大性が高いケースでは指導行為間の問題性の評価の差異が大きくなる傾向があり、対して指導者は指導行為の種類と重大性を問わず問題性を高く評価する傾向があることがわかった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446)

[09方-ポ-05] 競技者の自尊心・自己効力感・接近回避志向とセルフハンディキャップとの関係

準備性に着目して

*Kyoka Adachi¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa women's Univ.)

高めた競技力を実際の試合で十分に発揮できないアスリートがいる。その原因の一つに、セルフハンディキャッピング（self-handicapping：以下 SHC）があげられる。SHCは、自分が行おうとする行動がどのような結果を生み出すのかを予測して、その時点で自分に有利な解釈ができるようにする方略のため、学業やスポーツでの達成を阻害する非適応的なものであり、できるだけ回避するべきであると考えられている。しかし、SHCの下位因子である準備性においては、目標との関連をみる限り、高い不安やミスへの恐れといった側面は希薄であり、単に完璧さを求めて準備を行うといった肯定的側面を有していると考えられている（森年・伊藤, 2010）。また、戸山ら（2019）は、社会的文脈が、競技者の目に見えない内面の基本的心理欲求を媒介し、競技者の動機づけ（なぜスポーツに取り組むのかという思考）に影響を与えるモデルの有効性を検証している。基本的心理欲求以外にも、競技者の目に見えない内面の心理的特性には、自尊心や自己効力感などが挙げられる。また、競技者の思考としては、SHCを挙げることができる。さらに、成功のためならリスクを進んで受け入れる利得接近志向や、その逆の失敗しないように慎重にリスクを避けるなどの損失回避志向もまた、競技者の思考として重要な研究課題になると考えられる。これらの関係性を構造的に明らかにすることができれば、挑戦する思考や失敗を成長の機会と捉えることができ、競技者育成に有用な知見を得ることができると考えられる。そこで本研究では、アスリートの基本心理欲求、自尊心、自己効力感および接近回避志向と SHCとの関係について、準備性に焦点を当てて検討することを目的とした。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446)

[09方-ポ-07] 部活動とクラブチームの指導者の指導理念と活動内容の比較

部活動の地域移行時の課題とは

*Koki Tanimoto¹, Tomohiro Noguchi² (1. Graduate School of Nihon University, 2. College of Humanities and Sciences, Nihon University)

学校教育の一環として行われる部活動には生徒に対する暴言、暴力や教員の負担、持続可能性などさまざまな問題が存在し、それらの解決の糸口として運動部活動の地域移行が提言されている（スポーツ庁、2022）。地域移行に際しても様々な問題が表出している（青柳、2021）が、筆者は学校教育の一環として行われている運動部活動の教育的価値に着目し、現在部活動と民間クラブが協力関係にある「競泳」をターゲットにして、地域に運動部活動が移行した際の課題を、明確にすることを研究の目的とした。

方法は、部活動指導者4名とスイミングクラブ指導者4名に半構造化インタビューを実施した。得られた回答

を逐語化し、KJ法を用いて指導者群ごとにグルーピングを行い、カテゴリー、サブカテゴリーを生成した。それらを部活動指導者とスイミングクラブ指導者間で比較を行った。質問事項は「指導者とチームの情報」「指導理念は何か」「水泳技術育成上の工夫したことは何か」「ライフスキル育成上の工夫したことは何か」「選手との関わり方や選手のモチベーションアップ、そのためにチームマネジメントで工夫したことは何か」「指導者が必要な学び、実際に行っていることは何か」であった。

その結果、「競技」と「人間形成」を結び付けて指導をするという指導理念は、部活動指導者とスイミングクラブ指導者間で共通していた。しかし、部活動では「マネージャー」が存在するが、スイミングクラブにはいない。スイミングクラブでは水泳以外にも「ヨガ」などの講師を起用したトレーニングが可能だが、部活動ではできないなど、環境の違いによるアスリートへのバックアップ体制の違いが見られた。これらのことから、部活動とスイミングクラブそれぞれの特徴を確認することができたが、実際に地域移行後にスイミングクラブで部活動を運営する場合、どのような点に注意すべきかについては、当日発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY446)

[09方-ポ-09] 大学体育における「笑い準備運動」の対面・オンライン授業への効果

*Eri Fujita¹, Shiho Hiraku¹, Yukio Tanaka² (1. Tokyo Woman's Christian Univ., 2. Tokyo Univ. of Agriculture and Tech)

【緒言】新型コロナウイルス感染症の影響により多くの大学で授業のオンライン化等の措置がとられたため、大学生活や友人とのコミュニケーション形態が変化し、うつ病・うつ状態を呈する大学生が増加し、学生の大学環境への適応感にも影響を及ぼした。笑いは緊張緩和や幸福感、活力、友好的な感情などのポジティブな感情を喚起するため、笑いワークをとり入れた「笑い準備運動」が、大学体育授業の教育効果やコミュニケーション能力を向上させる効果があることを我々はこれまでに報告してきた。【目的】本研究では、「笑い準備運動」が大学体育での対面授業およびオンライン授業における心理状態に与える影響について検討する。【方法】2021年10月～11月に大学体育授業内で介入調査を行った。対面体育実技およびオンラインの授業の開始時に笑い準備運動を実施した。笑い準備運動は、「スマイル」、「大笑い」、「お腹をかかえて笑う」、「手をあげて笑う」（合計約2分）で構成された。対象者はロールモデルが笑い準備運動を実施する映像を視聴しながら実践した。笑い準備運動が与える心理的な影響を評価するために、授業開始時および終了時にフェーススケールおよび気分プロフィール評価(POMS2)のアンケート調査を行った。対照実験では、対面の体育実技およびオンライン授業時に笑い準備運動を実施せず、授業開始前および終了後にアンケート調査を実施した。解析は笑い要因（あり・なし）および前後要因の二要因分散分析により実施した。【結果】対面の体育実技時のフェーススケールおよび POMS2について交互作用が見られた。また、オンライン授業時にはフェーススケールについて交互作用が見られた。【考察】「笑い準備運動」を活用することにより、対面での体育実技の心理的な効果を促進するとともに、オンライン授業での心理状態を改善すると考えられる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY447 (良心館4階 R Y 4 4 7 番教室)

[09方-ポ-11] THE MOTOR NERVE CONDUCTION AND VELOCITY OF ULNAR AND COMMON PERONEAL NERVE IN ATHLETES OF ANAEROBIC SPORTS

*Janaki Wamanrao Kurtadikar¹ (1. National Association of Physical Education & Sports Science (NAPESS) India)

[09方-ポ-13] 等尺性下肢伸展力の立ち上がり率とスプリントおよび方向転換能力との関係

*Kodayu Zushi¹, Amane Zushi² (1. Shiga Univ., 2. Japan Institute of Sports Sciences)

[09方-ポ-15] プレセット局面中の見本映像の視聴による visual search strategies とドロップジャンプパフォーマンスとの関係

*Takuya Yoshida¹, Amane Zushi¹, Ryosuke Shinkai², Yuki Furuhashi², Seiji Ono³, Satoru Tanigawa³ (1. Japan institute of sport sciences, 2. Graduate school of university of tsukuba, 3. University of tsukuba)

[09方-ポ-17] 日本人エリートアスリートにおける膝関節屈曲伸展トルク比の競技特性

*Taro Imawaka¹, Mai KAMEDA¹, Yuki INABA¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY447)

[09方-ポ-11] THE MOTOR NERVE CONDUCTION AND VELOCITY OF ULNAR AND COMMON PERONEAL NERVE IN ATHLETES OF ANAEROBIC SPORTS

Motor Nerve Conduction Velocity, Sprinters, Power Lifters

*Janaki Wamanrao Kurtadikar¹ (1. National Association of Physical Education & Sports Science (NAPESS) India)

The purpose of this study was to investigate motor nerve conduction velocity (MNCV) of ulnar & common peroneal (CPN) nerves of bilateral side (i.e. dominant & non-dominant) of athletes who are engaged in an anaerobic type sport activity (sprinters & power lifters). A total of 40 male sprinters & power lifters with an average age, height and weight of 20.70 ± 1.76 years, 171.38 ± 3.31 cm and 71.06 ± 6.04 Kg respectively, volunteered to participate in this study. Each subject's MNCV was measured with the help of computerized equipment called "NEUROPERFECT" (Medicaid Systems, India) and the data was analysed using Mean $\pm$ SD, t-test and Pearson correlation. Results show that MNCV of ulnar nerve of right and left side was significantly different ($p < .05$). MNCV of common peroneal nerve of bilateral side also significantly different ($p < .05$). For both ulnar and common peroneal nerves, results showed that the right ulnar nerve had significantly faster MNCV than the right CPN nerve ($p < .05$). According to the results, faster MNCV in right ulnar nerve (i.e. dominant) and left CPN as compared to left ulnar nerve and right CPN in sprinters and power lifters may be from their long term training adaptations and further it may be relate to their upper & lower extremity movement requirement of changing their movement direction quickly and skilfully. **Key Words:** Motor Nerve Conduction Velocity, Sprinters, Power Lifters.

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY447)

[09方-ポ-13] 等尺性下肢伸展力の立ち上がり率とスプリントおよび方向転換能力との関係

*Kodayu Zushi¹, Amane Zushi² (1. Shiga Univ., 2. Japan Institute of Sports Sciences)

力の立ち上がり率 (RFD) は瞬発的な力発揮能力の指標であり、筋収縮様式や関節角度の影響を統制できる等尺性の力発揮における力時間曲線から算出される (IRFD)。その決定要因は力発揮後に時々刻々と変化するため、算出区間が異なる IRFD はそれぞれ異なる力発揮特性を反映すると考えられている。これまで、IRFD はスプリントや方向転換などの瞬発的な運動能力に影響を与えることが示されているが、それらの影響は、IRFD の算出区間やスプリントの距離や方向転換の角度などによって異なることが予測される。そこで本研究では、算出区間の異なる様々な IRFD とスプリントおよび方向転換能力の関係性を検討した。男子大学生 14 名を対象に、等尺性片脚レッグプレス運動から Early IRFD (力発揮開始-約 0.1 秒)、Late IRFD (約 0.1-0.25 秒)、Average IRFD (力発揮開始から力上昇局面終了) と最大筋力を算出した。加えて、30m 走 (0-10m、10-30m、0-30m 区間)、50m 走 (0-20m、20-50m、0-50m 区間) および、2 種類の方向転換走 (方向転換角度 90° 、 135°) からタイムを算出し、各 IRFD との関係を検討した。その結果、Early IRFD と 50m 走の 0-50m 区間および 30m 走の 10-30m 区間のタイムとの間にそれぞれ有意な負の相関関係が認められた ($r = -0.57$, $p < 0.05$; $r = -0.57$, $p < 0.05$)。また、Early IRFD と 30m 走の 0-30m 区間、50m 走の 0-20m 区間および 20-50m 区間タイムとの間の相関

係数は中程度 ($-0.5 < r < -0.3$) であった。これらの結果は、各局面の IRFDの中でも Early IRFD（力の上昇局面前半の IRFD）がスプリント能力に対してより強く影響していることを示唆している。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY447)

[09方-ポ-15] プレセット局面中の見本映像の視聴による visual search strategiesとドロップジャンプパフォーマンスとの関係

*Takuya Yoshida¹, Amane Zushi¹, Ryosuke Shinkai², Yuki Furuhashi², Seiji Ono³, Satoru Tanigawa³ (1. Japan institute of sport sciences, 2. Graduate school of university of tsukuba, 3. University of tsukuba)

下肢の伸張－短縮サイクル能力を高めるプライオメトリックトレーニング手段としてドロップジャンプ（DJ）がある。これまでに、DJにおける踏切を行う前の台上に位置する局面（プレセット局面）の脳内状態がパフォーマンスに影響することが報告されている。また、プレセット局面中にDJの見本映像を観察することで、踏切中の下肢3関節のパワー発揮、動作が即時的に改善されることが示されている。一方、パフォーマンスの即時的な改善には個人差が認められたことから、対象者によって映像の観察方法が異なることが考えられる。本研究では、プレセット局面中の見本映像観察中の視覚探索方略とDJパフォーマンスとの関係について明らかにすることを目的とした。大学運動部女子選手22名を、測定後の映像観察方法についての回答結果を基に、身体全体を観察していた群（Whole群12名）と身体の一部のみを観察していた群（Part群10名）に分類し、台高0.3mからのDJをスクリーン上に映した見本映像を観察してから行う条件（Movie条件）と観察しないで行う条件（Normal条件）で実施させた。その際、パフォーマンス変数（リバウンドジャンプ（RJ）指数、跳躍高、接地時間）を算出するとともに、ウェアラブルアイトラッカーを用いて見本映像観察中の眼球運動を計測し、Gazeマップを算出した。その結果、Whole群のみMovie条件でRJ指数が有意に向上した。また、各群の対象者のGazeマップを比較するとMovie条件でRJ指数を向上させた対象者は画面中央を見る割合が高く、視線移動の幅は狭い傾向がある一方で、Movie条件でRJ指数を低下させた対象者は足部付近の画面を見る割合が高く、視線移動の範囲も広い傾向であった。したがって、見本映像を観察する際、観察方法にも着目することで、パフォーマンス変数の即時的な改善が促されることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY447)

[09方-ポ-17] 日本人エリートアスリートにおける膝関節屈曲伸展トルク比の競技特性

夏季種目および冬季種目に着目して

*Taro Imawaka¹, Mai KAMEDA¹, Yuki INABA¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

膝関節の屈曲伸展トルク比（以下、H/Q比）は、下肢の機能的特性や傷害発生リスクの指標として活用できることが知られており、アスリートのH/Q比について、パフォーマンスとの関連、傷害の既往歴との関係など様々な観点から報告されている。アスリートの下肢筋力には競技種目ごとに異なる特徴が存在し、特にスキージャンプやスケートなどの冬季種目アスリートが他の種目と比較して高い下肢筋力を有していることが報告されている。しかし、これまでH/Q比の競技特性を検討する際に、競技大会が実施される季節（以下、競技季節）を考慮したものはみられない。そこで本研究は、競技季節の観点を加えた競技特性がアスリートのH/Q比に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした。日本人エリートアスリート1364名（ 25.3 ± 4.6 歳、 1.76 ± 0.8 m、 $72.9 \pm$

12.4kg)を対象として、60deg/sおよび180deg/sにおける等速性膝関節伸展および屈曲のピークトルクを測定し、得られたピークトルクから H/Q比を算出した。また、先行研究に基づいてアスリートを5つの競技特性(1: Sprint / power、2: Endurance、3: Artistic、4: Game、5: Other)×2つの競技季節(1: 夏季、2: 冬季)からなる10群に分類し、比較を行った。2要因分散分析の結果(競技特性×競技季節)、いずれの角速度においても有意な競技季節の主効果(夏季競技>冬季競技)および交互作用が認められた。競技季節ごとにみた競技特性の差異は、夏季競技と冬季競技で異なる傾向が示された。また、Sprint/powerおよび Gameにおいて、夏季競技が冬季競技よりも有意に高い H/Q比を示した。アスリートの H/Q比において、競技特性が同一でありながらも夏季・冬季の間に差が認められた要因として、競技動作時の姿勢や収縮様式の違いが考えられた。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448 (良心館4階 R Y 4 4 8 番教室)

[09方-ポ-19] バスケットボールのプッシュパス技能の専門種目別授業の効果

*Tomohito Annoura¹, Osamu Aoyagi², Ken Nagamine², Ikuo Komure², Shinya Tagata³ (1. Japan University of Economics, 2. Fukuoka University, 3. Hitachi High-Tech Cougars)

[09方-ポ-21] バスケットボールのポイントガードにおけるアシストの知

*Murai Riku¹ (1. Osaka university of health and sport sciences)

[09方-ポ-23] 大学男子バスケットボール選手の敏捷性を高めるトレーニング方法の検討

*Atsuhide Aoki¹, Jun Mizohata², Shun Ishikawa¹, Chie Takeyasu¹, Hideki Toji¹ (1. Ashiya Univ., 2. Kwansei Gakuin Univ.)

[09方-ポ-25] ハンドボール男子世界トップレベルにおけるゴールキーパーのパフォーマンスに関する研究

*Simpei Semba¹, Komata Takahiro², Yoshikane Ren³, Shimoharai Sho⁴ (1. International Pacific University, 2. Kyoto University of Advanced Science, 3. Japan Women's College of Physical Education, 4. International Budo University)

[09方-ポ-27] 競技レベル別に生じる試合中の動きの特徴について

*MASAFUMI YOSHIMURA¹, YUKI MASUI¹, TAKAYUKI MIYAMORI¹, NOBUYOSHI HIROTSU¹ (1. Graduate School of Health and Sports Science)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448)

[09方-ポ-19] バasketボールのプッシュパス技能の専門種目別授業の効果

*Tomohito Annoura¹, Osamu Aoyagi², Ken Nagamine², Ikuo Komure², Shinya Tagata³ (1. Japan University of Economics, 2. Fukuoka University, 3. Hitachi High-Tech Cougars)

体育系大学のBasketボールの授業でも基礎的スキルを測定するためにスキルテストが用いられるが、受講生は各自専門種目を持っており、授業での効果にも影響を与えることが考えられる。また、同一種目を経験している者同士は同様の練習をしているので、これらの関連を考慮して、プッシュパス技能の授業の効果について線型混合モデルを用いて関連を検討する。F大学の体育系学部のBasketボールを受講している244名を対象にプッシュパス技能を試技してもらい、その半年間の伸びを専門種目別に検討した。所属部は「Basketボール」「Basketボール以外の球技」「球技以外」「無所属」「体育系以外の学部」を部の系列として分類した。これらの個人の繰り返し、部、部の系列は入れ子構造になっているため、これらを変量効果とし、時期、性別、その交互作用を固定効果とした線型混合モデルを行った。変量効果のみのモデルと比べて固定効果を組み込んだモデルは逸脱度分析の結果、有意な適合度がみられた($\chi^2=107.77$, $df=3$, $p<0.001$)。さらに、尤度比検定を用いて説明変数の選択を行った結果、時期と性別の交互作用の固定効果、部の変量効果、部の系列の時期との傾き(交互作用)を除いたモデルが選択された。また、変量効果の級内相関係数は個人の時期との交互作用(傾き)が0.371、切片では0.374と高かったが、部の系列の切片では0.001と低かった。また、固定効果については、男子と時期の偏回帰係数が各々-0.464、0.079で、「男子と時期の交互作用」は有意ではなかった。つまり、プッシュパス技能の伸びについては個人差や性差が大きく、専門種目の影響はほとんど見られず、授業の効果は少なく、他のBasketボール技能(案浦, 2022)とは異なった特性であった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448)

[09方-ポ-21] Basketボールのポイントガードにおけるアシストの知

*Murai Riku¹ (1. Osaka university of health and sport sciences)

Basketボールのアシストにおける知について
Knowledge of assist passes with basketball point guards

村井大陸
Riku Murai

Don Eddy (1938,p.280) はBasketボールのポイントガード(以下 PG)について「どのポジションのプレイヤーにもそれぞれ役割はあるが、その中で最も重要な役割を担っている」と述べている。また、Basketボール指導教本には「強豪校と呼ばれるチームには、例外なく優秀な PGが存在する」と記されている。Basketボールにおいて強いチームを創るためには、優秀な PGがチームに所属することか、優秀な PGを育てることがチームの強化に大きく影響すると考えられる。アシストは「シュートに結びつくパス」と定義され、ボール保持者がドリブルやスクリーンプレイで DFを自ら崩して仲間のフリーを作ってからパスをするアシストと、ボールを保持していない選手が空いているスペースに動いてボール保持者はパスをするだけのアシストの2つに識別される。本稿では前者を対象とし、卓越した PGの能力を持つプレイヤーの主観的情報を基に、具体的なアシストパスの動

感、アシスト技能の発生に関する語りを抽出する。それらの語りを実践知として明らかにすることで、今後のPGのアシスト能力の指導に活かす基礎資料を得ることを目的とする。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448)

[09方-ポ-23] 大学男子バスケットボール選手の敏捷性を高めるトレーニング方法の検討

*Atsuhide Aoki¹, Jun Mizohata², Shun Ishikawa¹, Chie Takeyasu¹, Hideki Toji¹ (1. Ashiya Univ., 2. Kwansei Gakuin Univ.)

バスケットボールにおいて敏捷性は高い競技パフォーマンスを発揮するためには不可欠な能力である。敏捷性を高めるためのトレーニングとして、バスケットボールの指導書等では方向転換走がトレーニング方法として紹介されている。一方で、近年ではプライオメトリックトレーニングに代表される下肢筋群の伸長-短縮サイクルの改善によって方向転換走の記録が向上したとの報告もみられる。いずれも敏捷性を高めるトレーニングであるが、いずれのトレーニング方法が敏捷性を高めるために効果的であるのかを直接的に比較した報告は見当たらない。そこで関西学生2部リーグに所属する大学男子バスケットボールチームを対象に、プロアジリティおよびレーンアジリティなどの方向転換走をトレーニングの中心として実施するグループ（A群：5名）とミニハードルを用いたプライオメトリックトレーニングを行うグループ（P群：7名）を設定し、トレーニング前後で敏捷性およびパワー発揮能力に関わる体力6項目（立ち幅跳び、レーンアジリティ、20m走、プロアジリティ、リバウンドジャンプ（RJ）指数、垂直跳び）を測定し比較した。トレーニングは6週間、週3回の頻度で実施させ、トレーニング以外の練習内容に差がないように配慮した。その結果、A群では20m走（ $p<0.05$ ）とプロアジリティ（ $p<0.05$ ）の2項目に有意なパフォーマンスの向上が認められ、P群ではRJ指数（ $p<0.05$ ）と垂直跳び（ $p<0.05$ ）の2項目に有意なパフォーマンスの向上が認められ、トレーニングの特異的な効果が認められた。本研究の結果から、敏捷性に関わる方向転換走などの体力を高めるためにはアジリティトレーニングの方が効果的であると考えられたが、敏捷性は様々な要素が複雑に絡む体力であることから長期的な効果や種々のトレーニングを複合した効果についても検討を行う必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448)

[09方-ポ-25] ハンドボール男子世界トップレベルにおけるゴールキーパーのパフォーマンスに関する研究

時間帯別のセーブ率に着目して

*Simpei Semba¹, Komata Takahiro², Yoshikane Ren³, Shimoharai Sho⁴ (1. International Pacific University, 2. Kyoto University of Advanced Science, 3. Japan Women's College of Physical Education, 4. International Budo University)

ハンドボール競技におけるゴールキーパーの研究はセービング動作やサイドシュートなどの局所的な研究が多く、試合および大会を通じた研究はされていない。そこで本研究は東京オリンピック大会の上位4チームを対象とし、ゴールキーパーのパフォーマンスをゲーム分析を用いて明らかにし、勝敗に関わる要因を明らかにすることを目的とした。分析の結果、勝利チームはセーブ率（ $30.1\% \pm 6.1$ ）・枠外率（ $10.1\% \pm 5.0$ ）・阻止率（ $40.2\% \pm 7.0$ ）が敗北チームより有意に高く、試合の中盤から終盤（10分~20分、20~30分、30~40分、40分~50分）にかけ

てセーブ率および阻止率が有意に高いことが明らかとなった。さらにシュートエリアは wing、pivot、BTの阻止率が有意に高く、9mのシュートに対してセーブ率および阻止率が有意に高い結果となった。

以上の結果から男子世界トップレベルのゴールキーパーは試合全体、特に中盤から終盤にかけてセーブ率を安定させること、そのためにはシューターと1対1の状況のシュートに対して良い位置取りを行い、シューターにプレッシャーを与えている可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY448)

[09方-ポ-27] 競技レベル別に生じる試合中の動きの特徴について

ハンドボール・バスケットボール選手を対象として

*MASAFUMI YOSHIMURA¹, YUKI MASUI¹, TAKAYUKI MIYAMORI¹, NOBUYOSHI HIROTSU¹ (1. Graduate School of Health and Sports Science)

テクノロジーの発展により、Global Positioning Systemによる屋外チームスポーツの試合中の競技特異的な動きや体力データの計測に加えて、Local Positioning Systemの開発により、屋内チームスポーツにおいても屋外チームスポーツと同様の動きを定量することが可能となった。それによってバスケットボールやハンドボールのような小さなコートで実施される屋内チームスポーツにおける量的データに加えて映像と量的データを合わせて評価することで、客観的な質的データをより正確に計測することが可能となった。そこで、本研究は屋内チームスポーツの競技力向上や外傷・障害予防に寄与すべく、競技力の異なる屋内チームスポーツ選手の試合中の動きの違いを明らかにすることを目的とした。対象者は、女子バスケットボール選手21名、男子選手22名、女子ハンドボール選手28名、男子選手26名とした。対象者を各競技、性別によって上位群、中位群、下位群の3群に大別し、各群総当たりのリーグ戦形式で試合を実施した。測定項目は、出場時間あたりの移動距離、12km/h以上の走行距離、加速、減速、方向転換の頻度及び加速、減速、方向転換の頻度を合わせた高強度の動きとし、各測定項目における3群間の比較を行った。その結果、男子ハンドボールにおける全ての測定項目において、中位群と下位群との間に有意な差が認められた($p < 0.05$)。また、女子バスケットボールにおける、移動距離、走行距離、減速において、上位群と下位群との間に有意な差が認められた ($p < 0.05$)。さらに、中位群と下位群においては、高強度の動きと方向転換において有意な差が認められた ($p < 0.05$)。以上のことから、LPSを用いることで、屋内チームスポーツにおける、異なる競技力の選手の動きの違いを明らかにできる可能性が示唆された。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY449 (良心館4階 R Y 4 4 9 番教室)

[09方-ポ-29] 大学野球選手におけるバットの選定に関する研究

*Kentaro Nobori¹, Masato Maeda² (1. Kobe University Graduate School, 2. Kobe Univ.)

[09方-ポ-31] 大学生野球未熟練者における4週間のパラボリックスロートレーニングが制球力に及ぼす影響

*Kakeru Hashimoto¹, Shin-Ichiro Moriyama¹, Hayato Ohnuma² (1. Tokyo Gakugei University, 2. Kansai University of Social Welfare)

[09方-ポ-33] バレーボール初心者がラリーを続けるための技術力・戦術力に関するスポーツ運動学的考察

*Mayumi Nakamura¹ (1. Seisen Jogakuin College)

[09方-ポ-35] 日本人大学男子選手の試合におけるサーブ動作の技術的課題の抽出

*Kentaro Horiuchi¹, Masaaki Sugita², Naoki Numazu², Michiyoshi Ae² (1. Graduate school of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY449)

[09方-ポ-29] 大学野球選手におけるバットの選定に関する研究

*Kentaro Nobori¹, Masato Maeda² (1. Kobe University Graduate School, 2. Kobe Univ.)

大学硬式野球部に所属する野手103名、および各選手が試合で使用するバットを対象とした。対象者に対してバットを購入する際に重視するバットの項目(計10項目)に加え、試合で使用するバットの満足度をアンケートにより調査した。対象者が使用しているバットの全長、重量、および握り位置を測定するとともに、重心位置を2台の電子天秤を用いて槓桿法により測定した。また慣性モーメントは物理振り子法により重心まわりについて求め、平行軸の定理により握り位置まわりの慣性モーメントを算出した。調査結果より、「とても重視する」もしくは「重視する」と回答した人数が多かったのは、グリップの太さ、重量、長さ、重量バランスおよびグリップエンド部の形状であった。また、満足度の違いによって重視する項目に差がみられ、長さ、メーカー、形状モデルの順に差が大きかった。バットについての測定結果より、握り位置と重心位置まわりの慣性モーメントの間には有意な相関関係が認められなかったが、握り位置と握り位置まわりの慣性モーメントの間には有意な相関関係がみられた($r=-0.776$, $p<0.05$)。本研究の対象選手は振り抜きやすいバットを求めているというより、振り抜きやすくなるように握り位置を調節してバットを使用しているものと考えられる。満足度の違いによる重視する項目の違いについては、対象選手の競技レベルあるいは各選手の成績も踏まえてさらに検討していく必要がある。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY449)

[09方-ポ-31] 大学生野球未熟練者における4週間のパラボリックスロートレーニングが制球力に及ぼす影響

*Kakeru Hashimoto¹, Shin-Ichiro Moriyama¹, Hayato Ohnuma² (1. Tokyo Gakugei University, 2. Kansai University of Social Welfare)

【背景】野球において、狙った場所に速球を投げる制球力が重要である。制球力向上を目的としたトレーニングとして、パラボリックスロードリルがあり、未熟練の小学生やジュニアユースの中学生の制球能力の向上に効果的であることが報告されている。本研究では、野球未熟練者である大学生に対するパラボリックスロードリルが制球力に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】対象者は、野球未経験者の男子大学生14名とし、トレーニング群(以下P群)7名、コントロール群(以下S群)7名に分類した。トレーニングでは、1日10球週3回のトレーニングを4週間実施させた。パラボリックスロードリルは距離10mとして山なりの投球を上投げで行わせた。S群は速球条件でのキャッチボールや壁当てを行わせた。トレーニングの前後(pre, post)に速球条件で制球力テストを行わせ、制球力を評価した。制球力テストにおける的中数の平均値の差について、トレーニング期間×トレーニング群の二要因分散分析を行ない、2群間の効果量としてCohen's d を算出した。なお、有意水準は5%とした。【結果】制球力テストにおける的中数について、P群はPreが 3.86 ± 1.77 球、Postが 3.29 ± 2.21 球($d=0.29$)であり、S群はPreが 3.86 ± 2.12 球、Postが 4.71 ± 2.21 球($d=0.39$)であり、有意な交互作用は確認されなかった。【結論】学生野球未熟練者に対するパラボリックスロートレーニングは、速球条件での制球力を向上させなかった。すなわち、パラボリックスロートレーニングは低速度の投球であったのに対し、制球力テストは高速度の投球であったことから、トレーニングとテストにおける投球速度の違いが得られたトレーニング効果に影響したかもしれない。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY449)

[09方-ポ-33] バレーボール初心者がラリーを続けるための技術力・戦術力に関するスポーツ運動学的考察

*Mayumi Nakamura¹ (1. Seisen Jogakuin College)

バレーボールの醍醐味は何といってもスパイクである。特に初心者にとっては試合でスパイクを打てるようになることが一つの目標になるとも考えられる。試合でスパイクを打つためには、その前にレセプションやディグ、セットによってボールがつながる必要がある。そのため、まずはレセプションやディグ、セットの基礎技術となるパスの技術を身に付けるための練習を行い、「ラリーを続ける」ということができるようになる必要がある。しかし当然のことながらパスの技術を身に付けただけではラリーを続けることができるわけではない。練習で身に付けた技術を試合で発揮するには、そのための技術力・戦術力が必要である。そのため、指導者たちは技術練習だけではなく、ゲームライクドリルのようなものを取り入れるなどして工夫をしている。しかし、バレーボールの場合、初心者がラリーを続けるようになるまで時間がかかることが多い。特に学校体育の授業ではラリーにならないまま終わってしまうことがある。指導者がその技術力・戦術力の構造を理解することで、少しでも効率よく学習者の技術力・戦術力を向上させることが期待できる。そこで本研究では初心者がラリーを続けることができるための技術力・戦術力について明らかにすることを目的とした。目的達成のために、バレーボールにおけるラリーの構造を整理した。それを踏まえたうえで、ラリーを続けるために必要な技術・戦術的な構造についてスポーツ運動学的立場から分析・考察した。本研究によって得られた知見をバレーボール初心者に対する指導内容を考える際の資料としたい。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY449)

[09方-ポ-35] 日本人大学男子選手の試合におけるサーブ動作の技術的課題の抽出

*Kentarō Horiuchi¹, Masaaki Sugita², Naoki Numazu², Michiyoshi Ae² (1. Graduate school of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

硬式テニスでは、サーブは最も重要な技術であるといわれているが、日本人大学男子選手はサーブに課題があると報告されている。しかし、そのサーブ動作の技術的課題については明らかにされていない。そこで本研究では、日本人大学男子選手を対象として、試合中のサーブ動作を分析し、ラケットスピードの異なる群間で動作を比較することで、技術的課題および指導への示唆を得ることを目的とした。対象は、公式戦および模擬試合に出場した大学男子選手28名で、競技レベルは、インカレ優勝から地区予選1回戦レベルであった。デューサイドから打球された試技の中で最もボール速度が大きい試技をそれぞれ選択し、分析した。群分けは、平均ラケットスピード39.0m/sより大きい選手を Superior Group(n=12; 以下、SG)、それ以下の選手を Inferior Group(n=16; 以下、IG)とした。その結果、インパクトパラメータでは、ラケットスピード (SG: 42.71 ± 1.80 m/s、IG: 36.23 ± 1.76 m/s) およびボールスピード (SG: 50.22 ± 2.88 m/s、IG: 44.59 ± 3.10 m/s) において有意な差がみられた。動作では、上肢においては、IGが準備局面において挙上早いこと、主要局面においてラケットの後傾のタイミングが早いという相違がみられた。準備局面での早い挙上は、肘の下がりを早め、肩の外旋を妨げるため、技術的課題であると考えられた。主要局面でのラケットの早い後傾は、ラケットスピードへの貢献が大きい手関節の掌屈を妨げていると考えられる。次に下肢では、IGが準備局面および主要局面序盤において体幹の後傾が大きく、両腰の反時計回りの水平回転が大きかった。これらは、体幹の回転を妨げると考えられた。したがって、IGは、これらの技術的課題を改善することでラケットスピードを改善できることが示唆される。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY450 (良心館4階 R Y 4 5 0 番教室)

[09方-ポ-39] サッカーにおけるポジションとプレイエリアの移動特性

*Goro Moriki¹, Tomoya Shiraishi¹, Shinya Bono¹, Takashi Kawano¹, Dohta Ohtsuka² (1. Faculty of Human Health Science, Hiroshima Bunka Gakuen University, 2. Faculty of Education, Oita University)

[09方-ポ-41] ゴルフクラブにおけるシャフトの取付位置とスイングの関係性

*Taishi Asai^{1,2}, Takeru Suzuki^{1,3}, Shunsaburo Nakahara⁴, Tetsuro Kita⁴ (1. Graduate School of Musashino Art Univ., 2. Takachiho Univ., 3. PGA, 4. Musashino Art Univ.)

[09方-ポ-43] 競泳男子100m平泳ぎにおけるスタート・ターンタイムとトータルタイムの相関分析

*Kenta Ogihara¹, Tomohiro Noguchi¹ (1. NIHON Univ.)

[09方-ポ-45] 高校剣道指導者の指導観と彼らのアスリートが学んだこと

*Risako Tamada¹, Masamitsu Ito¹ (1. Nippon Sport Science Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY450)

[09方-ポ-39] サッカーにおけるポジションとプレイエリアの移動特性

*Goro Moriki¹, Tomoya Shiraishi¹, Shinya Bono¹, Takashi Kawano¹, Dohta Ohtsuka² (1. Faculty of Human Health Science, Hiroshima Bunka Gakuen University, 2. Faculty of Education, Oita University)

競技サッカーでは、プレイヤーのポジションとプレイエリアによって要求されるプレイ内容は異なると考えられる。そのため、それに伴い移動特性も異なるであろう。これまでサッカーゲーム中のプレイヤーの移動特性については、1ゲーム全体で求められる体力特性やエネルギー供給等についての検討がなされ、その知見が体力トレーニングの方法を考案する際に活用されてきた。しかしながら、これらの検討においては、プレイエリアへの言及はなされていない。ポジションとプレイエリアについての移動特性を明らかにすることは、よりゲームで求められるプレイ内容に応じた体力トレーニングの方法を考案する際に有用な知見を提供できることであろう。そこで、本研究では、ポジションとプレイエリアについての移動特性を明らかにすることを目的とした。

研究方法は、対象者を18歳以下のクラブユース Aチームに所属する男子プレイヤーとした。対象者には、GPS (GPSports社製) を装着させ、ゲーム中の移動特性を測定した。その対象ゲームは、2021年～2022年に行われたクラブユースチームと高等学校チームが対戦する公式リーグ戦であった。この測定結果から、プレイヤーのポジションとプレイエリアについての移動特性である移動距離および移動速度、それらに関わる時間について算出した。プレイエリアについては、GPSの位置情報を用いてコートを分割し、各プレイエリアについての移動特性を検討した。

その結果、各プレイエリアにおけるポジション別の移動特性が示された。同様に、各ポジションにおけるプレイエリア別の移動特性も示された。これらの結果から、サッカーでプレイヤーのポジションとプレイエリアの移動特性に対応した体力トレーニングの方法を考案するために有用な知見を得られたと示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY450)

[09方-ポ-41] ゴルフクラブにおけるシャフトの取付位置とスイングの関係性

3Dプリンタを用いた試作クラブの効果と検証

*Taishi Asai^{1,2}, Takeru Suzuki^{1,3}, Shunsaburo Nakahara⁴, Tetsuro Kita⁴ (1. Graduate School of Musashino Art Univ., 2. Takachiho Univ., 3. PGA, 4. Musashino Art Univ.)

目的：ゴルフは人気の生涯スポーツの一つであるが、初心者が安定してショットを打てるようになるためにはかなりの時間がかかることが多い。先行研究においてセンターシャフトパターの有用性が明らかとなっており、その他クラブにおいてもセンターシャフトクラブの方が初心者には打ちやすい可能性が考えられる。そこで本研究では、シャフトの取付位置を変えたゴルフクラブを作成し、取付位置とスイングの関係性について検討することを目的とした。

方法：通常のクラブと同様にヒールにシャフトが取り付けられるクラブヘッド（ノーマルクラブ）と、ヘッドのセンターにシャフトが取り付けられるクラブヘッド（センターシャフトクラブ）を3Dプリンタで作成し、それぞれ7番アイアンのシャフトに取り付けた。対象は大学生15名とし、作成したノーマルクラブとセンターシャフトクラブを用い、それぞれ5回のスイングを行った。スイング幅は、PGAカレッジゴルフテキスト（2017）のスイングクロックにおける「スイング2」を目標に行った。シャフトにクラブ取り付け型センサー Smart Golf Lesson (Sony社製) を装着し、フェース角、スイング軌道、アタック角、ヘッドスピード、スイングテンポを計測した。結果および考察：ノーマルクラブとセンターシャフトクラブで測定結果を比較したところ、フェース角におい

て、ノーマルクラブ $0.56 \pm 8.88^\circ$ 、センターシャフトクラブ $-3.11 \pm 8.19^\circ$ と有意差が示された ($p < 0.05$)。その他の測定項目については有意な差異は認められなかった。シャフトの取付位置がクラブヘッドのヒール側にある場合、重心位置がトゥよりに偏ったクラブ設計のため、トップオブスイングからの切り替えし以降フェースが開きやすい。これらのことから、パターと同様にアイアンにおいてもセンターシャフトの方が初心者には扱いやすい可能性が考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY450)

[09方-ポ-43] 競泳男子100m平泳ぎにおけるスタート・ターンタイムとトータルタイムの相関分析

2012年～2023年（2014年除く）の日本選手権の予選結果から

*Kenta Ogihara¹, Tomohiro Noguchi¹ (1. NIHON Univ.)

競泳においてレースタイムを縮める要因として森山ほか（2004）は、泳ぎの技術を向上させることも大切だが、スタートやターンそして潜水動作といった泳ぎ以外の技術の向上も必要不可欠であると述べている。また、林ほか（2011）によると、100m平泳ぎにおけるターン後10mのタイムとレースタイムに正の相関があると示した。ただし、2010年に公式スタート台が変更され、スタート技術が進歩しているであろう点なども考慮すると、2011年当時の分析が現在でも当てはまるかは定かではない。そこで本研究は、100m平泳ぎにおけるスタート後15mのタイムとレースタイム、ターン後15mのタイムとレースタイムの2つの関係を検証し林ほか（2011）の検証との比較を行った。対象は（公財）日本水泳連盟科学委員会が公表した2012年～2023年（2014年除く）の競泳日本選手権男子100m平泳ぎ予選出場者のレース分析情報を対象（ $n=546$ ）とした。分析データは日本選手権100m平泳ぎのレースタイム（レースタイム）スタートから15mまでのタイム（スタートタイム）と、ターン後の15mのタイム（ターンタイム：壁にタッチしてからの反転して壁を蹴るまでの動作も含む）を用いた。統計処理はレースタイムとスタートタイム、レースタイムとターンタイムの関係を、ピアソンの相関分析を用いて検証した。その結果、レースタイムとスタートタイムの間、レースタイムとターンタイムの間ともに強い正の相関関係があることが分かった（ $r=0.740$ 、 $r=0.866$ ）。両者を比較すると、スタートタイムよりもターンタイムの相関の方が強い傾向が示されていたことがわかった。以上のことから、先行研究の示唆は現在においても同様であることがわかったが、年度ごとに比較すると異なる傾向を示した年度も見られた。詳細は当日発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY450)

[09方-ポ-45] 高校剣道指導者の指導観と彼らのアスリートが学んだこと

*Risako Tamada¹, Masamitsu Ito¹ (1. Nippon Sport Science Univ.)

コーチング学の発展のためには、コーチ自身やコーチングの行動そのものに焦点を当てた研究をしていく必要があると考えられている。現在日本ではその取り組みが始まったばかりであるが、国際的な視点で行われたコーチングの研究は活発に行われている。現在のコーチング研究の状況から考えると、日本のコーチは数多くある国際的な視点で書かれたコーチングの研究を参考にしていく必要がある。しかし、国が違えば文化や考え方が違うと言われているため、コーチングにおいても文化的差異が影響する可能性も考えられる。例えば、日本のスポーツを支えていると考えられる学校運動部活動という文化は日本特有のものである。

玉田ら（掲載予定）では、指導者として日本一を経験したことのある高校剣道指導者にアスリートに何を育もうとしているのかを明らかにした。対象者らはアスリートに競技力と人間性を育もうとしており、特に人間性に関する発言を強調していた。しかし、この研究で明らかになったことは、指導者が「育もうとしていること」であり、本当にアスリートに育まれたのかどうかは明らかになっていない。

そこで本研究の目的は、剣道強豪校出身の大学生アスリートが高校時代の経験で何を学んだのかを明らかにし、玉田ら（掲載予定）の結果と比較検討することである。

対象者は全国大会優勝経験のある高校出身の大学生アスリート24名であった。調査は各学校ごとにフォーカスグループを行い（1名の場合は半構造化インタビュー）、SCATを用いて各グループごとに分析を行いテーマ・構成概念を得た。玉田ら（掲載予定）で得られた結果と比較したところ、指導者らが育もうとしていることはアスリートが高校時代の経験で学んだと考えていることと一致していると評価された。また、対象者らの語りから、高校時代の経験を通して剣道が彼らのアイデンティティーとなっていると考えられた。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY451 (良心館4階 R Y 4 5 1 番教室)

[09方-ポ-47] マット運動における自己評価と他者評価の関係性の検討

*Shogo Miyazaki¹, Shingo Nakai¹, Toshiki Tachi¹ (1. Shizuoka Sangyo Univ. Faculty of Sport Science)

[09方-ポ-49] BMI・体力・動きのアナログンと逆上がりの成否

*Takashi Miyahira¹, Ryuichiro Yamashita² (1. CHIKUSHI JOGAKUEN UNIV., 2. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

[09方-ポ-51] 演技の出来栄えに関する審判員の着眼点の抽出

*Yui Kawano¹, Kisho Jippo¹, Yasuyuki Kubo¹, Toshiharu Yokozawa¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

[09方-ポ-53] 熟練したクラシックバレエダンサーの3回転ピルエットにおける動作の共通性と個別性

*Mayo Kawabata¹, Hiroko Tsuda², Masaki Matsumoto², Nakama Wakana², Michiyoshi Ae² (1. Graduate School of Health and Sport Science, 2. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY451)

[09方-ポ-47] マット運動における自己評価と他者評価の関係性の検討

*Shogo Miyazaki¹, Shingo Nakai¹, Toshiki Tachi¹ (1. Shizuoka Sangyo Univ. Faculty of Sport Science)

本研究では、マット運動における演技を、実施者本人による自己評価と他の被験者による他者評価との関係性について検討することを目的とした。

被験者は30名として、健常な大学生の男子20名・女子10名であった（平均年齢 20.9 ± 0.79 歳）。被験者には、実験課題としてマット運動の技（前転・開脚前転・倒立前転・側方倒立回転・後転・開脚後転）を組み合わせ、演技を行わせた。その際に、課題実施者は自己評価を行い、他の被験者は実施者の演技を観察して他者評価を行った。自己評価ならびに他者評価は10点を満点として点数化した。また同時に器械運動の専門性の高い指導者1名にも課題実施者の演技を観察してもらい、同じく10点満点で評価させた。

指導者による評価と被験者による他者評価の平均値との間には非常に強い正の相関関係がみられた（ $r=0.90$ 、 $p<0.001$ ）。同様に指導者による評価と被験者による自己評価の間には非常に強い正の相関関係がみられた（ $r=0.82$ 、 $p<0.001$ ）。また、被験者による他者評価と他者評価の標準偏差との間には、二次曲線のフィッティングで単峰性の山なりの関係性がみられた（ $R=0.63$ ）。

これらのことから、被験者による自己評価および他者評価と指導者の評価は同様の傾向であり、被験者の評価は妥当なものであると考えられる。しかしながら、被験者による他者評価は、上位群と下位群に対してはばらつきが小さいが、中位群に対してはばらつきが大きかった。つまり、技能が高くも低くもない被験者に対する他者評価については、評価をする人によって差が大きいということを意味している。この差には客観的に運動を見て理解する能力や性格などのパーソナリティの要素も関係すると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY451)

[09方-ポ-49] BMI・体力・動きのアナログンと逆上がりの成否

小学校教諭を目指す女子学生を対象に

*Takashi Miyahira¹, Ryuichiro Yamashita² (1. CHIKUSHI JOGAKUEN UNIV., 2. National Institute of Fitness and Sports in Kanoya)

小学校教諭を目指す女子大生にとって、体育科の器械運動の技の習得が課題となることは少なくない。中でも鉄棒運動の逆上がりは苦手意識が高い。女子の逆上がりは、小学校高学年までに95.3%の者が習得していたが、その中で「以前はできていたが現在ではできない」と回答した者が24.7%であった（拙論、2019）。この調査は一般大学生女子を対象にした結果だが、このような傾向は小学校教諭を志望する学生にとっても同様であろう。逆上がりができない学生を指導する上で、障壁となっている事としては、一つに練習環境、二つ目に習得時期、三つ目に身体面の発達と考えられる。練習環境については、大学では小学校のように校庭に固定遊具として鉄棒は設置されていない。また、習得時期については、即座の習得が期待される時期が過ぎていること、そして、身体面の発達については、成人期にあたる女子学生は、女性ホルモンによる体脂肪増加も無視できない。このような不利な条件を踏まえながら、教員に求められる資質能力として、示範する力を養成しなければならない。逆上がりが安定してできない学生に対して、効果的な指導を行うためには何が必要なのかが問題の所在となる。そこで、本研究では女子大生の逆上がりの成否と体格、体力、動きのアナログンとの関係について明らかにした。逆上がりの成否に関係すると推察されるBMI、体力に関しては体力テストに用いられる握力、上体起こし、動きのアナログンには、腕を曲げたまま保持し回転上昇する動感が類似する屈腕抱え込み懸垂（ダンゴムシ）の持久時間、回転による肩角減少の動感が類似する足抜き回りの習熟度に着目し、計測、調査を実施した。発表では、逆上がりの成否と関係するパラメータを抽出し、逆上がりの習得へ向けた課題を明らかにする。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY451)

[09方-ポ-51] 演技の出来栄えに関する審判員の着眼点の抽出

トランポリン競技を対象に

*Yui Kawano¹, Kisho Jippo¹, Yasuyuki Kubo¹, Toshiharu Yokozawa¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

採点競技では、人が「どのように見えたか」という演技の出来栄えを採点する。このような競技におけるトレーニング理論の構築や科学的支援の方法の確立のためには、そのスポーツパフォーマンスを構成する要素として、演技の出来栄えの採点につながる動きや事象、そしてそれらの具体的な評価基準を把握する必要がある。発表者らのこれまでの研究により、採点競技種目は、採点の仕方によって3つのカテゴリー（身体運動減点型、定性相対評価型、混合評価型）に分類できることが分かっている。このうち身体運動減点型は、一つ一つの技について身体運動のみを対象に減点法にて採点するという特徴を有する。本発表では、身体運動減点型からトランポリン競技を選定し、そのスポーツパフォーマンスを構成する要素を把握するために、演技の出来栄えに関する審判員の着眼点を抽出することを目的とした。

方法としては、国際審判有資格者2名を対象に、半構造化面接法によるインタビューを実施した。インタビューでは、採点規則の中で演技の出来栄えの観点として示されている「各要素におけるフォームとコントロールの欠如」と「着地の安定性の欠如」について尋ね、インタビューデータを逐語化した後、審判員の演技の出来栄えに関する着眼点をリスト化した。

その結果、演技の出来栄えに関する審判員の着眼点として、「各要素におけるフォームとコントロールの欠如」では17項目が、「着地の安定性の欠如」では9項目が抽出されたが、その項目の中には採点規則において直接的に説明されていないものも複数見られた。この結果から、トランポリン競技における演技の出来栄えの採点では、採点規則の中で直接的に説明されていない項目も採点の対象となる場合があることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY451)

[09方-ポ-53] 熟練したクラシックバレエダンサーの3回転ピルエットにおける動作の共通性と個別性

*Mayo Kawabata¹, Hiroko Tsuda², Masaki Matsumoto², Nakama Wakana², Michiyoshi Ae² (1. Graduate School of Health and Sport Science, 2. Nippon Sport Science University)

本研究では、熟練したクラシックバレエダンサー11名の Pirouette en dehors（以下；ピルエット）を分析し、ピルエットにおける身体各部の動作における共通性と個別性を明らかにすることを試みた。対象者は、国内外で活躍するプロのクラシックバレエダンサー11名（年齢：27.3 ± 3.4歳，身長：1.60 ± 0.03 m，体重：46.6 ± 2.6 kg，経験年数：22.4 ± 3.0歳）であった。3回転のピルエットを実施している対象者の動作を光学式動作解析データ収集カメラ12台（ArqusA5, Qualisys, 250 Hz）を用いてとらえ、得られた3次元座標データから身体各部の方向角を指標に変動係数（CV）と逸脱度（z-score）、回転中の安定性の指標として身体の傾斜角度を算出した。ピルエット動作におけるCVは、左下腿、左大腿、頭、上脛、右足、下脛で小さかった。角運動量生成に重要とされている左上肢のCVが大きかったことから、個別性の高い動きをダンサー自身で習得していたと考えられる。また上肢や上脛のCVが大きかったのはソリストレベルのダンサーの場合、個々の芸術性を表現しようとしたためと推測される。ダンサー間の中で最もz-scoreが小さかったダンサーAの場合は、回転周期ごとで傾斜角度の

増減がみられ、スッポティング・テクニックにより大きくなった傾斜角度を制御していたと考えられる。z-scoreが大きかったダンサー A の場合では、平均の傾斜角度が最も小さかった ($2.6 \pm 1.3^\circ$)。このことは、z-score が大きいダンサーは、身体傾斜角度を小さくするために身体各部を大きく動かして調整していた可能性がある。動作に見られる共通性と個別性を検討することにより、動きの調整状況や指導における着眼点などが明らかにできると考えられる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（奇数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452 (良心館4階 R Y 4 5 2 番教室)

[09方-ポ-55] 疾走速度および無酸素性能力の相違によるそり牽引走におけるキネマティクスの変化

*Takeru Hamamichi¹, Shin-Ichiro Moriyama², Susumu Shigeta² (1. Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

[09方-ポ-57] 60秒全力ペダリングテストを用いた陸上競技短距離走競技者の準備期におけるパワー発揮能力の評価

*Kohei Yamamoto^{1,2}, Hikari Naito^{1,2} (1. Fukui University of Technology, 2. FUT Wellness & Sports Science Center)

[09方-ポ-59] 大学女子跳躍選手におけるコントロールテストと競技パフォーマンスとの関係

*Miyamoto Kanae¹, Yoshida Takahisa¹, Nakagawa Mikako¹ (1. JWCPE)

[09方-ポ-61] リバウンドジャンプテストにおける測定値と予測値の関係

*Amane Zushi¹, Kodayu Zushi², Takuya Yoshida¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences, 2. Shiga University)

[09方-ポ-63] Research on teaching methods using performance profiling

*Kobayashi Saria¹, Ito Masamitsu², Amano Katsuhiko³ (1. TEIKYO University of Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. International Pacific University Institute of Sports Sciences)

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452)

[09方-ポ-55] 疾走速度および無酸素性能力の相違によるそり牽引走におけるキネマティクスの変化

*Takeru Hamamichi¹, Shin-Ichiro Moriyama², Susumu Shigeta² (1. Graduate School of Education, Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

【目的】本研究では、個別最適で疾走動作に特異的なトレーニングを開発することを目指し、疾走パフォーマンス、下肢筋力と最大無酸素パワーの相違がそり牽引走（RSS）のキネマティクスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。【方法】参加者は、大学陸上競技部に所属する短距離走および混成競技を専門とする男子選手21名（身長：1.75±0.05 m，体重：67.57±4 4.92 kg）であった。参加者には、負荷なしと体重の20%、50%および80%の負荷を課した計4回の最大努力による60m走を行わせた。フィニッシュ地点側方にビデオカメラを設置し、疾走動作をパニング撮影した。撮影した映像より、10m区間毎の疾走速度、ピッチおよびストライド長の平均値を算出した。加えて、スクワットの最大挙上重量（1RM）の測定と自転車エルゴメーター（風神雷神、大橋知創研究所）を用いた無酸素パワーテストを実施し、各測定より得られた60m走の疾走速度、体重あたりのスクワットの1RMおよび最大無酸素パワーを元に、それぞれ数値の大きい11名を上位群、小さい10名を下位群に分類した。【結果】60m走条件（上位群 7.47±0.12 sec, 下位群 7.74±0.08 sec）、スクワット条件（上位群 193.07±9.42 %BM, 下位群 159.45±13.66 %BM）および無酸素性パワー条件（上位群 16.3±1.1 W/kg, 下位群 14.1±0.9 W/kg）の全ての群分けにおいて、上位群および下位群ともにRSSの負荷の増加に伴い、10m区間毎の疾走速度、ピッチおよびストライド長の有意な減少が確認された。60m走条件およびスクワット条件では、下位群よりも上位群の方が高い疾走パフォーマンスであり、無酸素性パワー条件では、上位群と下位群の疾走パフォーマンスにほとんど変化がない、あるいは下位群に高い疾走パフォーマンスが確認された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452)

[09方-ポ-57] 60秒全力ペダリングテストを用いた陸上競技短距離走競技者の準備期におけるパワー発揮能力の評価

*Kohei Yamamoto^{1,2}, Hikari Naito^{1,2} (1. Fukui University of Technology, 2. FUT Wellness & Sports Science Center)

【背景】コーチングにおいて、各種テストを用いて競技者の体力を評価し、トレーニングの進捗をモニタリングすることは、試合のない準備期において特に重要である。一方、陸上競技短距離走競技者の準備期における専門的持久力を含めたパワー発揮能力の評価方法は十分に確立されていない。これらのことから本研究では、60秒全力ペダリングテストを用いた陸上競技短距離走競技者の準備期におけるパワー発揮能力の評価の有効性について検討することを目的とした。【方法】被検者は、大学陸上競技部に所属する男性陸上競技短距離走競技者12名とした。11月（準備期前）、2月（準備期中間）、4月（試合期前）に、自転車エルゴメーター（Powermax-VIII, コンビウエルネス社製）を用いた60秒間の全力ペダリングテストを行わせた。負荷は11月時点での体重の5%kpとし、3回の測定で同一の負荷を用いた。平均パワーおよびピークパワーの絶対値および体重あたりのパワー、パワー低下率および5秒毎の発揮パワーを評価項目とした。【結果および考察】平均パワーは、全体の平均値ではいずれの時期でも変化はみられなかった。一方、ピークパワー、パワー低下率、5秒毎の発揮パワーは、11月から2月にはピークパワーおよび前半30秒間のパワーがやや低下し、後半のパワーが向上しパワー低下率が向上する傾向がみられた。また、2月から4月にはピークパワーおよび前半30秒間のパワーが向上し、後半のパワーが低下しパワー低下率が低下する傾向がみられた。これらのパワー発揮特性の変化は、それぞれの時期のト

レーニング内容を概ね反映していると考えられ、特に初期に持久的能力が低かった被検者は、パワーの持続能力の向上が顕著に顕れていた。これらのことから、60秒全力ペダリングテストを用いて陸上競技短距離走競技者の準備期におけるパワー発揮能力を評価することは有効である可能性が示された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452)

[09方-ポ-59] 大学女子跳躍選手におけるコントロールテストと競技パフォーマンスとの関係

*Miyamoto Kanae¹, Yoshida Takahisa¹, Nakagawa Mikako¹ (1. JWCPE)

【背景】陸上競技は人間の基本的運動能力を競う種目である。運動構造はシンプルで体力がそのまま競技結果へと反映されやすく種目ごとに体力的特性がある。跳躍種目の構造は、助走・踏切り・空中動作・着地の四つの局面に分けられる。競技力を高めるには、踏切時の爆発的な筋力発揮と走高跳以外は助走スピードを高めることが重要であると言われている(図子2020)。トレーニング経過を確認する手段としてコントロールテストがある。競技に直結する体力要素に関する種目を測定し、その結果に応じたトレーニング計画を作成または修正することで競技力を高めるのに役立っている。これまでの跳躍競技者の体力的特性とパフォーマンスとの関係を検討した研究には、稲岡ら(1993)のものがある。これは男子を対象としたもので、女子を対象として研究は未だ示されていない。

【目的】本研究は、大学女子跳躍選手の各種コントロールテスト種目と競技パフォーマンスとの関係を検討することを目的とした。

【方法】大学陸上競技部に所属する女子跳躍選手26名を対象に実施した。コントロールテストの種目は最大筋力を測るためのリフティング運動(ハイクリーンを含む4種目)、爆発的な筋力を測るためのパワー系運動(立ち幅跳びを含む10種目)、スピード筋力を測るためのスプリント系運動(30mダッシュを含む5種目)であった。尚、競技成績は、専門種目の2022年シーズン最高記録とした。競技記録の基準を一律にするため IAAF のスコアリングテーブルを用いて最高記録を点数化し、こうしたコントロールテストの結果を検討する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452)

[09方-ポ-61] リバウンドジャンプテストにおける測定値と予測値の関係

*Amane Zushi¹, Kodayu Zushi², Takuya Yoshida¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences, 2. Shiga University)

下肢伸張-短縮サイクル(SSC)能力のトレーニングや評価に広く利用されているリバウンドジャンプ(RJ)は、マットスイッチなどを用いることで測定値(RJ指数、跳躍高、接地時間)を即座にフィードバックすることができる。これまで、多くのスポーツで競技レベルの高いアスリートほど自分自身の運動や競技のパフォーマンスを正確に評価できることが示されていることから、RJによる下肢SSC能力のアセスメントにおいても、測定値の優劣による客観的評価だけではなくアスリートが感じた主観的評価(予測値)と測定値のギャップが重要な指標になると考えられる。加えて、各種運動の測定値と主観的努力度などの対応が異なることから、RJの跳躍高と接地時間についても、予測値の誤差が異なる可能性がある。そこで本研究では、RJの測定値と予測値の関係性や差を検討し、RJによる下肢SSC能力の多面的なアセスメントに利用できる知見を得ることを目的とした。大学運動部女子選手16名(RJ指数の平均値を基に上位群8名と下位群8名に分類)を対象にRJを実施し、RJ指数、跳躍高、接地時間を算出した。RJは成功試技を3回以上行い、1回目の実施後に対象者へ各測定値を

フィードバックし、2回目以降の実施後に RJ指数、跳躍高、接地時間の予測値を口頭で確認した。なお、2回目以降の最も RJ指数の測定値が高い試技を分析した。その結果、RJ指数と跳躍高の予測値の誤差との間に有意な相関関係が認められた。また、上位群は下位群よりも跳躍高の予測値の誤差が有意に低かった。一方、接地時間は誤差との関係性や群間による有意差は認められなかった。以上のことから、RJの接地時間の予測の正確性には RJ指数の優劣が関係しないことに対して、RJ指数が高い選手は跳躍高をより正確に予測できることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:00 PM - 2:00 PM RY452)

[09方-ポ-63] Research on teaching methods using performance profiling

*Kobayashi Saria¹, Ito Masamitsu², Amano Katsuhiro³ (1. TEIKYO University of Science, 2. Nippon Sport Science University, 3. International Pacific University Institute of Sports Sciences)

In this study, we used performance profiling to regularly set goals and review with athletes, and aimed to investigate whether the athletes themselves could deepen their self-awareness in the process. The subjects were 20 university judo club members in Tokyo. Performance profiling proceeded in a three-step process. In the first stage, everyone exchanged opinions at a general meeting, and in the second stage, through personal interviews with instructors and athletes, the athletes were classified into three categories of mind-body skills, and athletes' goals were set. In the third stage, we quantified the review of the goals five times in one year. As a result, performance profiling for about one year improved the self-evaluation values of "mind", "skill" and "body" set by the athletes themselves. In particular, it was found that the athletes think that mental aspects are greatly related to winning. At the same time, through individual interviews, the coaches were also able to understand how the players set goals and evaluate themselves, which was useful in understanding the players. It was concluded that performance profiling is also effective as a tool for improving relationships within a team.

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 測定評価

測定評価（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208 (良心館2階 R Y 2 0 8 番教室)

[08測-ポ-02] Physical activity volume and intensity may not be associated with vaso-occlusive crises in sickle cell anemia patients

*Matthieu Gallou Guyot^{1,2}, Motohiko Miyachi³ (1. Japan Society for the Promotion of Science, 2. Department of Human-Environmental Science, Ochanomizu University, Tokyo, Japan, 3. Faculty of Sport Sciences, Waseda University, Tokorozawa, Saitama, Japan)

[08測-ポ-04] 高齢者における反応バランステストと身体機能との関連性

*Yusuke Oyama¹, Toshio Murayama² (1. Toin University of Yokohama, 2. University of Niigata)

[08測-ポ-06] 下肢の等張性筋力発揮調整能の性差及び年代差

*Yoshinori Nagasawa¹, Shin-ichi Demura², Hiroki Aoki³, Shigeharu Numao⁴, Koichiro Tanahashi¹ (1. Kyoto Pharmaceutical Univ., 2. Kanazawa Univ., 3. Natl. Inst. Tech., Fukui College, 4. Natl. Inst. Fitness & Sports in Kanoya)

[08測-ポ-08] 短期間のヨガによる高不安者の不安状態と重心動揺の変化

*Nao Shikanai¹ (1. Asia University)

[08測-ポ-10] 高齢者における椅子座位姿勢での下肢敏捷性と歩行能力との関係

*Akiyo Higashionna¹, Yutaka Yoshitake² (1. Shunan University, 2. Meio University)

[08測-ポ-12] 高齢ドライバーの運転姿勢に着目した一時停止交差点通過時におけるペダル操作の解析

*Taiga Yamagiwa¹, Toshio Murayama², Yuka Kurihara¹, Yuito Nishida¹ (1. Graduate School, Niigata Univ., 2. Niigata Univ.)

[08測-ポ-14] 甲子園出場選手の過去12年における身体的特徴

*Takahiro Ohno¹, Kenji Yamada¹, Akiharu Sudo² (1. Institute of Health, Physical and Sport Science School of Physical Education Kokushikan University, 2. Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

[08測-ポ-16] 三次元動作解析を用いた自動的な体幹側屈可動域の評価方法についての予備的研究

*Ryudai Kaneko^{1,2}, Noriyuki Kida³, Megumi Gonno³, Teruo Nomura³, Toshiaki Nakatani¹ (1. TENRI UNIVERSITY Faculty of Budo and Sport Studies, 2. Doctoral Programs of Biotechnology, Kyoto Institute of Technology, 3. Faculty of Arts and Sciences, Kyoto Institute of Technology)

[08測-ポ-18] バスケットボール競技中の足部接地部位の動作別特徴

*Miyu Arai¹, Yasuharu Nagano¹, Masaki Shibata¹ (1. Japan Women's College of Physical Education)

[08測-ポ-20] 慣性センサを用いた跳び箱運動の踏切技能の測定評価に関する研究

*Kazutaka Murata^{1,4}, Kentaro Nobori⁴, Koichiro Ichitani^{3,4}, Masato Maeda² (1. Taisei Gakuin University, 2. Kobe University, 3. Osaka Electro-Communication University, 4. Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University)

[08測-ポ-22] 足関節最大背屈角度の個人差を規定する要因は何か

*Takamasa Mizuno¹, Akito Yoshiko², Kenji Harada³, Naoyuki Yamashita⁴ (1. Nagoya Univ., 2. Chukyo Univ., 3. National Center for Geriatrics and Gerontology, 4. Kyoto Institute of

Technology)

- [08測-ポ-24] ヘッドマウントディスプレイを用いた視覚映像刺激が静止立位姿勢における足圧中心動揺変数に及ぼす影響
*Toshiaki Nakatani¹, Masakazu Nadamoto², Kazufumi Terada¹, Ryudai Kaneko¹ (1. Tenri Univ., 2. Momoyama Gakuin Univ. of Education)
- [08測-ポ-26] カーネル密度推定を用いた重心動揺面積評価の特徴
*Yu Uchida¹ (1. Jin-ai Women's College)
- [08測-ポ-28] 出力誤差のフィードバックが把握力の精度に及ぼす影響
*Ryosuke Sugaya¹, Masumi Honda¹, Shun Wakatabe¹, Tsubasa Obata¹, HAOXIN YU¹, Yoichi Hayashi^{2,1} (1. Graduate School of Sports and Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)
- [08測-ポ-30] ソフトボールを用いた正確性遠投課題の有用性の検討
*Mako Munakata¹, Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)
- [08測-ポ-32] マルチモーダル感覚刺激を用いた柔道選手における感覚優位性の検討
*Masato Kono¹, Ryousuke Shinkai¹, Tomohiro Kizuka¹, Seiji Ono¹ (1. University of Tsukuba)
- [08測-ポ-34] 自転車エルゴメーターを用いたアネロビックパワーリザーブの算出方法
*Shunsuke Shiraki¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)
- [08測-ポ-36] 体育実技におけるバスケットボール・スキルテストの考案と活用
*Masato Iwami¹ (1. Tokyo Gakugei University)
- [08測-ポ-38] 小学校の業間休みを使った縄跳び運動の効果について
*Kazuyoshi Miyaguchi¹ (1. Ishikawa Prefectural University)
- [08測-ポ-40] 栄養講習が大学女子ソフトボール選手の食行動変容ステージおよび体組成に及ぼす影響
*Takuto Toyoda¹, Satsuki Kagiya¹, Hiroshi Kubota² (1. Graduate School of Education, Tokyo Gakugei Univ., 2. Tokyo Gakugei Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ボ-02] Physical activity volume and intensity may not be associated with vaso-occlusive crises in sickle cell anemia patients

A new approach in sickle cell anemia patients physical activity management ?

*Matthieu Gallou Guyot^{1,2}, Motohiko Miyachi³ (1. Japan Society for the Promotion of Science, 2. Department of Human-Environmental Science, Ochanomizu University, Tokyo, Japan, 3. Faculty of Sport Sciences, Waseda University, Tokorozawa, Saitama, Japan)

Patients with sickle cell anemia (SCA) synthesize an abnormal hemoglobin, which is responsible for several severe clinical symptoms, including painful vaso-occlusive crises. Because physical exercising is considered a potential trigger of vaso-occlusive events, SCA patients commonly adopt sedentary lifestyles, preventing the development of vascular. In the present study, we assessed the time relationship between physical activity (PA) and the occurrence of painful events in SCA patients.

SCA patients were recruited in Dakar, Senegal. They were asked to wear a PA monitor (Fitbit Alta) and to fill a symptoms diary for 5-15 weeks. One-hundred and seventeen data features were extracted in both the time and frequency domains from the min-per-min data (step-count, energy expenditure, intensities) and 3 features were extracted from the pain diary. We evaluated their association using a 4-day sliding window. The extracted data were split at an 8:2 ratio and assigned to training or test in a random forest models made of 20 decision trees (sklearn library, Python). The analysis was repeated 5 times with different training-test splits, and (1) with or (2) without the inclusion of the pain diary features within the descriptors.

We recruited 76 patients (29 +/- 8 years old), for a total of 5553 days of observations. The patients performed 10000 steps per day (10377 +/- 3296) and an average of 210 +/- 96 min per day of 3 MET or more PA. The testing mean balanced accuracy for the two models were (1) 58+/-1.5 % and (2) 51+/-0.6 %.

Despite the use of an exhaustive panel of PA data features and the very high PA level of the studied population, the random forest models that used PA features only were not able to predict painful days. Our results indicate no time relationship between PA done in the course of the daily life and pain days, advocating for a less conservative approach regarding PA recommendation in SCA patients.

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ボ-04] 高齢者における反応バランステストと身体機能との関連性

*Yusuke Oyama¹, Toshio Murayama² (1. Toin University of Yokohama, 2. University of Niigata)

転倒回避動作には敏捷性（外乱に対する素早い反応）や平衡性（反応後の姿勢制御能力）が必要であるものの、これらは単一の転倒関連体力のみで評価していることが多い。我々は敏捷性と平衡性の2つの観点から転倒回避能力を一連の動作で評価するテスト（以下、反応バランステスト）を考案し、転倒リスクが大きいほど反応バランステストが低下していることを明らかにしてきた。しかしながら、反応バランステストとその関連要因については検討できていないため、本研究では反応バランステストと身体機能との関連性を検討した。

被験者は地域在住高齢者20名(80.5±5.9歳)とした。反応バランステストは重心動揺計上で立位姿勢をとり、光刺激後に素早く片脚を挙げ、その後、10秒間の片脚立ち姿勢を保持した。評価変数は敏捷性が片脚挙上時間(光刺激発生から片脚を挙上するまでの時間)、平衡性がcenter of pressure 10(以下、COP10)(10秒間のCOP変数)とした。左右それぞれで3試行実施し、3試行の平均値を代表値とした。身体機能には椅子立ち上がりテスト、ファンクショナルリーチテスト、2ステップテスト、足指把持力、10m歩行(通常歩行と全力歩行)を測定した。

反応バランステストと身体機能との関連を検討した結果、敏捷性と立ち上がりテストに有意な関連がみられた。また、平衡性は椅子立ち上がりテスト、ファンクショナルリーチテスト、2ステップテスト、10m歩行と有意な関連がみられたものの、変数によって関連がみられる項目が異なることが確認された。したがって、反応バランステストは複合的な能力を評価できる可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-06] 下肢の等張性筋力発揮調整能の性差及び年代差

*Yoshinori Nagasawa¹, Shin-ichi Demura², Hiroki Aoki³, Shigeharu Numao⁴, Koichiro Tanahashi¹ (1. Kyoto Pharmaceutical Univ., 2. Kanazawa Univ., 3. Natl. Inst. Tech., Fukui College, 4. Natl. Inst. Fitness & Sports in Kanoya)

【背景】医学やリハビリテーションの分野等において、筋力発揮調整能(CFE)の正確な測定方法の開発が望まれている。CFEは日常生活において不可欠な能力であるが、下肢の等張性CFEの性差及び年代差は明らかにされていない。【目的】本研究では若年者及び高齢者を対象に下肢の等張性CFEの性差及び年代差を検討する。【方法】若年の男性21名(21.9±1.1歳)と女性21名(21.3±0.7歳)、高齢の男性8名(69.6±5.1歳)と女性16名(75.8±6.8歳)を対象とした。下肢の等張性CFEテストは膝関節角度変化による絶対値(67.5°~85.5°)をパソコン画面上に棒グラフの要求値として提示し、被験者が椅坐位で両脚の等張性筋力発揮により30秒間追従した(負荷重量6kg)。測定は1分間の休息を挟み3試行とした。CFE評価変数は開始5秒から終了までの要求値と発揮値の誤差の総和とし、3試行の変数の上位2試行の平均値を代表値とした。下肢の等張性CFEの性差及び年代差は対応のない二要因分散分析により検討した。CFEと等尺性最大筋力の関係は男女のデータをプールし、ピアソン相関係数により年代別に検討した。【結果】CFE評価変数に有意な交互作用は認められなかった($F=0.79$, $p=0.38$, 偏 $\eta^2=0.01$)。性及び年代の両要因に有意な主効果(性: $F=7.68$, $p=0.01$, 偏 $\eta^2=0.11$, 年代: $F=22.29$, $p<0.001$, 偏 $\eta^2=0.26$)が認められ、多重比較の結果、女性が男性より、また高齢者が若年者より高値を示した。若年及び高齢者のいずれもCFEと最大筋力に有意な相関係数は認められなかった(若年者: $r=-0.27$, $p=0.08$, 高齢者: $r=-0.38$, $p=0.06$)。【結論】下肢の等張性CFEは性差及び年代差はあるが、若年者及び高齢者のいずれも最大筋力と関係はないと判断される。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-08] 短期間のヨガによる高不安者の不安状態と重心動揺の変化

*Nao Shikanai¹ (1. Asia University)

ヨガ本来のねらいは、心と身体の統合によって、安定の中に幸福を見出すことと考えられている。スポーツ科学の研究報告からも、ヨガにおける気分や覚醒の変化について明らかにされているだけでなく、身体機能の向上や認知機能の改善も期待されている。本研究は、短期間のヨガが高不安である大学生の不安状態と重心動揺にどの

ような影響を及ぼすかを明らかにするため、実験を行った。STAI（状態・特性不安検査）により特性不安も状態不安も高く示した大学生16名を対象とした。そのうち、コントロール群は6名、週1回のペースでヨガを4週行う実験群 Aは6名、週1回のペースでヨガを8週行う実験群 Bは4名であった。実験群 ABの各参加者は、ヨガインストラクターと1対1で60分のヨガを実施し、その前後において重心動揺計（竹井機器工業社製）を用いて1分間の立位姿勢を測定、また STAIを用いて不安状態も確かめた。その結果、実験群 ABはコントロール群に比べて総軌跡長、X軸軌跡長、Y軸軌跡長が有意に低く、また状態不安も有意に減少した。一方で、実験群 Aと Bとの間にはいずれも有意な差が認められなかった。高不安の大学生において、短期間のヨガが不安状態を低減し、また重心動揺の減少に寄与し得ることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-10] 高齢者における椅子座位姿勢での下肢敏捷性と歩行能力との関係

運動習慣の有無による比較

*Akiyo Higashionna¹, Yutaka Yoshitake² (1. Shunan University, 2. Meio University)

【目的】本研究では、高齢者における下肢敏捷性と歩行能力との関係について、運動習慣の有無により比較することを目的とした。

【方法】対象者は、65歳以上の男女63名（男性9名、女性54名；平均年齢79±7歳）とした。対象者を運動習慣有群28名（4名、24名；78±7歳）と運動習慣無群35（5名、30名；80±8歳）の2群に分け比較した。本研究で用いた下肢敏捷性は、椅子座位にて10秒間左右の足を可能な限り素早く踏み換える反復動作の回数（以下、ステッピングとする）を測定し、評価した。歩行能力の指標として Timed up-and-go test（TUG）、通常および最大歩行速度を用いた。

【結果とまとめ】本研究の対象者におけるステッピングは、運動習慣有群が75.4±17.8回、運動習慣無群が72.2±16.6回であり両群に有意差は認められなかった。最大歩行速度は運動習慣有群が2.0±0.4m/秒、運動習慣無群が1.7±0.5m/秒であり、TUGは運動習慣有群が6.3±1.7秒、運動習慣無群が7.5±2.1秒であり、運動習慣無群は運動習慣有群より有意に劣っていた。これらの関係は、性と年齢を調整しても同様な結果であった。年齢および性を調整変数とし、ステッピングを独立変数、TUGおよび最大歩行速度をそれぞれ従属変数として、運動習慣の有無別に重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。その結果、ステッピングは運動習慣有群においてTUG（ $\beta = -0.051$ 、 $p < 0.01$ ）および最大歩行速度（ $\beta = 0.012$ 、 $p < 0.01$ ）と関係が認められた。一方で、運動習慣無群においてはステッピングと歩行能力との関係は認められず、歩行能力は年齢との関係が大きかった。高齢者における下肢敏捷性と歩行能力との関係は、運動習慣の有無により異なる可能性が考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-12] 高齢ドライバーの運転姿勢に着目した一時停止交差点通過時におけるペダル操作の解析

*Taiga Yamagiwa¹, Toshio Murayama², Yuka Kurihara¹, Yuito Nishida¹ (1. Graduate School, Niigata Univ., 2. Niigata Univ.)

近年、道路交通環境の整備や自動車安全装備の開発等により交通事故の発生件数は減少傾向にあるが交通事故全

体に占める高齢ドライバーの割合は増加傾向にある。特に車両同士の交通事故は一時停止交差点における出会い頭事故が最も多く発生している。また、高齢ドライバーは加齢に伴う筋力の衰えや視力の低下、関節可動域が狭くなることで膝関節を大きく屈曲させた運転姿勢が散見される。以上より本研究は高齢ドライバーに散見される不適切な運転姿勢が一時停止後の発進局面における運転行動に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。被験者は運転に支障をきたす基礎疾患がない60代及び70代の高齢者を対象とした。実験は新潟県運転免許センター内の屋外試験場を使用し、実車両を用いて一時停止交差点の通過を含む指定のコースを走行させた。実験車両には被験者となるドライバーのみが乗車し、実験者は無線で車外から指示を行った。走行は自動車メーカー等で推奨されている姿勢に近い標準姿勢と高齢者に散見される膝関節を屈曲させた前傾姿勢で行い、姿勢間で下肢の筋活動及び車両挙動を比較した。筋活動は表面筋電計を用いて内側広筋・外側広筋・大腿直筋・大腿二頭筋・前傾姿勢・腓腹筋・ヒラメ筋の7箇所を測定を行い、各被験筋の筋活動量を指標とした。車両挙動は実験車両に搭載されているセンサにより CAN データを取得し、発進時の加速度及び車両速度を指標とした。本研究により交通安全教育の推進や高齢ドライバーの運転行動を補う自動車の開発に寄与することが期待される。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-14] 甲子園出場選手の過去12年における身体的特徴

*Takahiro Ohno¹, Kenji Yamada¹, Akiharu Sudo² (1. Institute of Health, Physical and Sport Science School of Physical Education Kokushikan University, 2. Faculty of Physical Education, Kokushikan University)

現在、高校野球選手の身体組成測定およびラプソード測定の仕事を行っている中で、甲子園選手との比較をし、今の自分がどのレベルにいれば甲子園レベルになるかを理解する重要性を感じた。甲子園出場選手の体格の変化を検討することで、体づくりの必要性を強く選手に伝えられると考えられる。本研究は、甲子園出場選手の過去12年における全選手を対象に、身体的特徴の関係について検討した。各選手の身体組成については、甲子園出場選手の身体組成が掲載されている雑誌を用いて、身長、体重のデータ収集をした。身長、体重を元に BMI を算出した。また、全選手、レギュラー、控え、エース、4 番打者に分類し、比較検討を行った。その結果、身長は2010年から2022年の12年間で全選手の平均身長が0.7cm、レギュラーが0.6cm、控えが0.8cm、エースが5.2cm、高くなっていることが明らかになった。また、4 番だけが0.1cm低くなったことが明らかになった。この12年間で食事法が変わり、栄養摂取が効率的に行われることにより身長が大きくなったものと考えられた。投手は身長が投球速度に影響すると言われていることから、近年の甲子園出場投手の投球速度が向上している要因の一つに身長が伸びていることも考えられた。一方で4番打者は身長の影響は低い可能性が考えられ、体重が重要ではないかと推測される。今後、体重と BMI の比較検討を行っていく。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-16] 三次元動作解析を用いた自動的な体幹側屈可動域の評価方法についての予備的研究

体幹側屈動作時の意識条件の設定

*Ryudai Kaneko^{1,2}, Noriyuki Kida³, Megumi Gonno³, Teruo Nomura³, Toshiaki Nakatani¹ (1. TENRI UNIVERSITY Faculty of Budo and Sport Studies, 2. Doctoral Programs of Biotechnology, Kyoto Institute of Technology, 3. Faculty of Arts and Sciences, Kyoto Institute of Technology)

体幹部と胸郭の可動域や柔軟性は、高強度のパフォーマンスが求められる競技において四肢と体幹の運動連鎖のために重要な能力である。しかし、体幹部の可動域評価の結果と競技成績との関係についての報告は数少なく、体幹部の可動域評価法に統一した方法がみられない。そこで本研究では、自動的な体幹部の側屈可動域のテスト法を考案し、評価上の留意点を明らかにすることを目的とした。

健康な男性3名を対象者とした。対象者は椅子に着座し、左右2回ずつ側屈をおこなった。各自のペースで側屈させ、最大側屈位に達したところで2～3秒静止させた。対象者は、脚や膝が大きく動かないようボールを膝の間に挟み、胸の前で手掌が肩に触れる姿勢とした。動作時の意識条件として、(1)胸部を側屈させる意識、(2)肋骨下部を側屈させる意識、(3)腰部を側屈させる意識の3条件で実施した。データの収集は光学式三次元動作解析装置(V120Duo、OptiTrack社)を用い、第7頸椎から仙骨までの脊柱上に15個の反射マーカを均等に貼付した。120 fpsで三次元座標を取得し、脊柱の最下端セグメントと最上端セグメントのなす角度を側屈総角度とし、隣接するセグメント間のなす側屈角度も求めた。

側屈角度は、胸部を側屈させる意識条件では左側が 33.7 ± 12.9 度、右側が 36.2 ± 7.1 度であった。肋骨下部を側屈させる意識条件では左側が 37.9 ± 12.9 度、右側が 46.7 ± 10.7 度であった。腰部を側屈させる意識条件では左側が 50.8 ± 6.8 度、右側が 52.2 ± 11.7 度であった。隣接するセグメント間のなす側屈角度の最大値は意識条件により異なった。

この結果から、側屈角度の測定においては、体幹のどの部分から側屈するか意識により動作が異なることが示唆され、側屈角度の測定には条件の統制が重要であり、より適切な測定法を検討する必要があることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-18] バスケットボール競技中の足部接地部位の動作別特徴

*Miyu Arai¹, Yasuharu Nagano¹, Masaki Shibata¹ (1. Japan Women's College of Physical Education)

【はじめに、目的】競技中の足部接地方法はパフォーマンスや外傷・障害と関係する可能性を有する。走行時において、一般のランナーは後足部接地が多いが、前足部接地の方が衝撃吸収が優位であると報告されている。一方、バスケットボールなどの走行と競技動作が混在した競技における足部接地の特徴は明らかでない。そこで本研究はバスケットボール選手における競技中の足部接地部位の特徴を明らかに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名とした。対象者は加速度センサを体幹上部背面に装着し、バスケットボールの試合を行った。1ピリオド(10分)の加速度データから、合成加速度4G以上となる動作を抽出し、同期したビデオ画像からその際の足部接地部位(前中足部・後足部)、動作(減速・走行・加速・競技特異動作)を判別した。動作ごとの前中足部接地の比率について、 χ^2 検定を用いて比較した。有意水準は0.05とした。

【結果】計測したバスケットボール競技中に合成加速度4G以上の動作が1872件抽出され、頻度は71.0件/分・人であった。前・中足部接地はすべての動作で41.8%(782/1872件)、減速で22.7%(142/626件)、走行で5.8%(25/432件)、加速で69.3%(149/215件)、その他の競技特異動作で77.9%(465/597件)であった。 χ^2 検定の結果、すべての動作間で前・中足部接地の比率に有意な差が認められた(いずれも $p < 0.001$)。対象者別に前中足部接地の割合をみると、平均40.4%[範囲: 24.0–52.9%]であった。

【考察】バスケットボール競技中において、減速・走行動作では後足部接地の頻度が高いが、切り返しや着地などの競技特異動作では前・中足部接地の頻度が高く、接地方法が使い分けられていた。また、その個人差は大きいことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-20] 慣性センサを用いた跳び箱運動の踏切技能の測定評価に関する研究

*Kazutaka Murata^{1,4}, Kentaro Nobori⁴, Koichiro Ichitani^{3,4}, Masato Maeda² (1. Taisei Gakuin University, 2. Kobe University, 3. Osaka Electro-Communication University, 4. Graduate School of Human Development and Environment, Kobe University)

被験者は健康な成人男性6名、成人女性3名の合計9名とし、実験試技は跳び箱6段（高さ115cm、奥行120cm）の開脚跳びとした。被験者の腰部後面にウエストポーチを装着させ、その中に慣性センサ（AMWS020, ATR-Promotions社）1台を入れた。慣性センサにより加速度と角速度を1000Hzのサンプリング周波数で測定し、跳躍の様子を側方15mの位置と踏切板付近に設置したハイスピードカメラ（DSC-RX0, Sony社）を用いて撮影した。ハイスピードカメラのフレームレートは960fps、シャッタースピードは1/1000秒とした。慣性センサから得られた加速度と角速度からセンサフュージョンの手法を用いてグローバル加速度を算出し、鉛直成分から重力加速度の影響を取り除いたリニア加速を算出した。さらに、リニア加速度を時間積分することによってリニア速度を算出した。リニア加速度とリニア速度の鉛直成分を利用して予備踏切局面の滞空時間と踏切板との接地時間を算出し、ハイスピードカメラの映像から測定した予備踏切局面の滞空時間と踏切板との接地時間を比較した。慣性センサから算出した予備踏切滞空時間と映像から測定した予備踏切滞空時間は $r=0.959$ 、踏切板接地時間は $r=0.915$ であり、非常に高い相関を示した。また、被験者のうち、唯一跳び箱を跳び越すことができなかった被験者 E は踏切板との接地時間が最も長いことが分かった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-22] 足関節最大背屈角度の個人差を規定する要因は何か

力学的、形態的指標を中心とした多角的検討

*Takamasa Mizuno¹, Akito Yoshiko², Kenji Harada³, Naoyuki Yamashita⁴ (1. Nagoya Univ., 2. Chukyo Univ., 3. National Center for Geriatrics and Gerontology, 4. Kyoto Institute of Technology)

関節の柔軟性に大きな個人差があることは一般的によく知られているが、この個人差が何に起因するのかについては不明点が多い。そこで本研究の目的は、筋や腱の力学的特性および形態が足関節最大背屈角度の個人差に及ぼす影響を明らかにすることとした。対象は42名の大学生であった。形態的指標として、腓腹筋の筋断面積、筋厚、筋輝度と筋束長および羽状角、アキレス腱厚、アキレス腱長を計測した。力学的指標として、足関節受動背屈中の受動トルク、スティフネス、筋伸長量、腱伸長量を評価した。本研究では、足関節を受動的に背屈させ、下腿部に初めて痛みが生じた時のフットプレートの角度を足関節背屈角度と定義した。足関節最大背屈角度の値を用いて全対象者をクラスター解析で3群（large、moderate、small）に分け各指標の差を比較したところ、受動トルク、スティフネス、腱伸長量は large 群が moderate 群や small 群より大きく、筋輝度は moderate 群が small 群より大きく、筋伸長量は small 群が large 群より大きかった。受動トルク、スティフネス、筋伸長量および腱伸長量は最大背屈角度との間に有意な相関関係があった。また、スティフネスは、最大背屈角度の 51%~100% の角度において large 群が moderate 群、small 群より高値を示し、90%~100% の角度において moderate 群が small 群より高値を示した。さらに、群間差が見られた指標を独立変数、最大背屈角度を従属変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行ったところ、最大下受動トルク、最大背屈位の筋伸長量および腱伸長量が選択され、その際の決定係数は 0.832 であった。以上の結果から、最大背屈角度の個人差には主に力学的特性が関与していること、受動トルクと筋伸長および腱伸長量で最大背屈角度が約 83% 説明できることが明らか

となった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-24] ヘッドマウントディスプレイを用いた視覚映像刺激が静止立位姿勢における足圧中心動揺変数に及ぼす影響

*Toshiaki Nakatani¹, Masakazu Nadamoto², Kazufumi Terada¹, Ryudai Kaneko¹ (1. Tenri Univ., 2. Momoyama Gakuin Univ. of Education)

ヘッドマウントディスプレイ（HMD）を装着して仮想現実を視聴させることで様々な視覚映像刺激を加えることができる。本研究では、屋外の公園を映した映像を記録し、HMD装着の上で視聴させた際の立位姿勢における足圧中心動揺変数への影響を検討した。対象者は健康な女子学生15名（年齢 21.9 ± 0.5 歳、身長 161.6 ± 5.0 cm、体重 55.3 ± 5.8 kg）であった。HMDはスマホ用VRゴーグル（視野角110度、スマホ対応）とし、スマホ（iPhone 8）を装着して視聴させた。視覚刺激の条件は静止画、ピッチ動画、ヨー動画、ロール動画（揺れ周波数 $0.4 \sim 0.45$ Hz、揺れ角度 $20 \sim 25^\circ$ ）とし、各条件をランダムで提示した際の足圧中心動揺データを記録した。対象者は重心動揺計の上でロンベルグ姿勢（直立閉足位）を取り、HMDに映し出しされた各映像を35秒間視聴した。動揺変数は視聴開始5秒後から35秒までの30秒間のデータを用いた。測定項目は外周面積、単位軌跡長、単位面積軌跡長、総軌跡長であった。日差変動（日間信頼性 ICC）は、1日目の測定から7～10日後に再測定を行って測定値を比較検討した。その結果、静止画では単位軌跡長と総軌跡長、ピッチ動画では外周面積、単位軌跡長、単位面積軌跡長、総軌跡長の ICC は 0.7 以上となったが、ヨー動画とロール動画では ICC は $0.224 \sim 0.693$ と良好ではなかった。視覚映像による刺激は、外周面積、単位軌跡長、総軌跡長ではロール動画>ヨー動画>静止画>ピッチ動画の順に大きく、単位面積軌跡長はロール動画<静止画<ヨー動画<ピッチ動画の順に小さかったが、すべてに有意差は認められなかった。以上のことから、本研究のHMD装着による視覚映像刺激は、静止画や動画条件で足圧中心動揺変数への影響に差はなく、その変数によっては日差変動が大きくなることが明らかにされた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-26] カーネル密度推定を用いた重心動揺面積評価の特徴

外周面積との比較から

*Yu Uchida¹ (1. Jin-ai Women's College)

[目的および背景] カーネル密度推定（KDE）を利用した重心動揺面積評価は、従来の評価法では得られなかった新たな知見を提供するかもしれない。本研究の目的は、KDEによって算出された重心動揺面積（KDE面積）の特徴を、外周面積との比較から検討することであった。[方法] 成人男女32名が本研究に参加した。被験者は重心動揺計上で1分間の両足立位姿勢（閉足）を3試行ずつ実施し、計96試行のデータが得られた。得られた座標データから2次元のKDEを実施し、5%と95%に加え10%刻み（10%～90%）の等高線を計11本図示した。等高線は、それぞれの%が示す確率質量が等高線内に位置するように描かれている。等高線は飛び地になることがあるが、本研究では各等高線の水準内で飛び地も含めた合計面積をKDE面積（11種）として算出し、飛び地の個数も併せて記録した。その他の重心動揺変数として総軌跡長、外周面積、矩形面積が算出された。解析は全試行のデータを用いて実施された。全試行を用いて外周、矩形、および各種KDE面積を比較した。また、95%KDE面積

/外周面積の値により全試行を過少評価(0.95未満)、同一評価(0.95~1.05)、過大評価(1.05超)の3群に分類し、各種変数の群間差を検討した。[結果]95%KDE面積以外の面積変数は外周面積とすべて有意な差が認められた。全96試行のうち過小群は34試行(35.4%)、同一群は38試行(39.6%)、過大群は24試行(25.0%)であった。飛び地個数は、過少群は5%KDEにおいて同一群よりも多く、60%KDEにおいて過大群よりも少なかった。[結論]95% KDE面積は外周面積と同等の面積となる。ただし、約6割は±5%以上の面積の違いが生じており、これらの違いには飛び地の個数が影響しているかもしれない。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-28] 出力誤差のフィードバックが把握力の精度に及ぼす影響

*Ryosuke Sugaya¹, Masumi Honda¹, Shun Wakatabe¹, Tsubasa Obata¹, HAOXIN YU¹, Yoichi Hayashi^{2,1} (1. Graduate School of Sports and Health Studies, Hosei Univ., 2. Department of Psychology, Faculty of Letters, Hosei Univ.)

【背景】合目的的な力発揮や動作を行うためには、目的とする出力の程度(目標値)に対して実際の出力(測定値)を合致させる必要がある。しかし、ヒトが行う力発揮や動作は、多くの場合目標値と測定値は一致せず、誤差が生じる。本研究では、目標値を目指した把握の結果をフィードバックすることによる、目標値と測定値との間の誤差の変化を検討した。【方法】健康な青年男性8名(24.3±1.4)を対象に立位での握力測定を実施した。全ての対象者に、最大握力の25%、50%、75%をランダムに目標値として設定し、それぞれに対して11回、合計33回の握力測定を行わせた。握力計は、把握すると数値が増加し、出力を緩めると数値が減少する機器を用い、対象者が目標値に達したと判断した時点でスイッチを押して測定値を確定させた。測定では、最初に目標値と一致するように握力計を把握させて測定値を求め、その後は測定値を最大握力をもとに相対化した値(%:相対値)と目標値との誤差(%)を対象者にフィードバックしながら10回の把握を繰り返させ、これを3つの目標値で実施した。なお試行間には1分間の休息を設け疲労効果の影響を軽減した。目標値と相対値の誤差を絶対値化した値(%)を従属変数、目標値要因(3水準:25%、50%、75%)、試行数要因(2水準:1試行目、11試行目)を独立変数とする2要因分散分析を行った。【結果】3つの目標値すべてにおいて、1試行目より11試行目の目標値と相対値の誤差(%)は小さかったが、目標値要因、試行数要因ともに統計的な有意性は認められなかった。また、交互作用においても統計的な有意性は認められなかった。【結論】本研究の結果、測定値をフィードバックした上で把握を繰り返しても、目標値と測定値の一致度には大きな影響はない可能性が示された。また、把握の際の目標値が異なっても、この傾向に差異は認められなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-30] ソフトボールを用いた正確性遠投課題の有用性の検討

*Mako Munakata¹, Tomohiro Kizuka², Seiji Ono² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. University of Tsukuba)

教育場面だけでなく研究場面においても、投能力テストを実施する際、多くの場合でソフトボール投げが用いられている。しかし、ドッジボールやソフトボールなどの球技においては、遠投力だけでなくスピードや正確性も同時に必要である。そこで本研究では、ソフトボール投げ課題の成績と正確性遠投課題の成績を比較することで正確性遠投課題の有用性を検討した。大学女子ソフトボール部に所属する選手21名と投動作を伴う競技経験の無い一般女子大学生10名を対象として、遠投能力と正確に投げる能力を測定評価するために、ソフトボール投げ課

題と正確性遠投課題を行った。正確性遠投課題は、投方向に引かれた一本の白線上を狙って、ソフトボール投げ課題と同様に、できるだけ遠くに投げることが求めた。評価方法は、ボールの落下地点から白線までの垂線距離を、実測した投距離から引いた値とした。ソフトボール投げ課題の成績から、上位群、中位群、下位群に群分けを行い、各課題間の関係性を検討するため、全対象者（全体）および各群内において Pearson の積率相関分析を行った。その結果、正確性遠投課題とソフトボール投げ課題において、全体（ $r=0.98$ ）、上位群内（ $r=0.87$ ）および下位群内（ $r=0.96$ ）において有意な相関関係が認められた。一方で、中位群内（ $r=0.58$ ）においては有意な相関関係が認められなかった。中位群はソフトボール投げ課題の成績に差が少ないため、正確性遠投課題において順位が変動した。これは正確性を意識すると遠投能力が低下する、遠投能力は維持されるが正確性が低下するなどの正確性遠投課題における特性によるものであると推察される。これらのことから、ソフトボールを用いた正確性遠投課題は、中位群のような対象者において、送球が重要な球技における遠投力、正確性等が同時に求められる投能力を複合的に測定評価できる課題であると示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-32] マルチモーダル感覚刺激を用いた柔道選手における感覚優位性の検討

*Masato Kono¹, Ryosuke Shinkai¹, Tomohiro Kizuka¹, Seiji Ono¹ (1. University of Tsukuba)

我々を取り巻く環境は常に変化し続けており、五感に加えて、固有受容覚、前庭覚を用いて周りの状況を知覚している。これらの異なる感覚情報は別々に知覚されるのではなく、同時に知覚されることで感覚が統合され、正確な状況把握やそれに応じた反応動作が可能となる。特に、スポーツ場面においては、様々な変化に対して素早くかつ正確に反応動作を実行する必要がある、適切な反応動作を実行するためには、感覚統合が重要となる。スポーツの中でも柔道は、相手と直接組み合った状態において、相手を制し、技によるポイントを競い合う競技である。そのため、組手から相手の動きを知覚し、それに伴う反応動作（技）を施すことが求められる。古くから柔道の指導現場において、「組手から相手の動きを感じられるようにする」ということが言われてきた。組手による感覚情報が重要であることは、経験的に理解されているが、柔道選手の感覚優位性や反応特性は明らかにされていない。そこで本研究では、柔道選手における様々な感覚情報に対する反応特性と感覚優位性を明らかにすることを目的とした。実験方法として、異なる感覚刺激に対する単純反応課題、およびマルチモーダル刺激（多重感覚刺激）に対する選択反応課題を実施し、反応動作は全て手指によるボタン押しとした。刺激には、視覚、聴覚、触覚の3つの感覚刺激を用いて、単独で提示するユニモーダル条件、2つを組み合わせると同時に提示するバイモーダル条件、3つを同時に提示するトリモーダル条件を設定した。その結果、感覚刺激を単独で提示するユニモーダル条件に比べ、感覚刺激を2つ以上組み合わせると同時に提示するマルチモーダル条件で反応時間の短縮が認められ、多重刺激による反応の足通が示された。さらに、これらの結果に基づいて、マルチモーダル刺激に対する反応時間、エラー率、応答順の指標から感覚優位性の特徴について検討した。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-34] 自転車エルゴメーターを用いたアネロビックパワーリザーブの算出方法

*Shunsuke Shiraki¹ (1. Japan Institute of Sports Sciences)

アネロビックパワーリザーブとは、無酸素性パワーと有酸素性パワーの差分であり、対象者（アスリートなど）の身体特性を簡便に評価することが可能である。そして、各パワー値2点を結んだ時間-パワー曲線を強度指標として用いることが注目されている。しかしながら、各パワー値の算出方法や曲線の指数については確立されていない。

本研究の目的は、有酸素性パワーおよび無酸素性パワーの指標を複数測定し、アネロビックパワーリザーブの指数曲線のフィッティングをもとに、より精度の高い算出方法について検討することであった。

対象者は大学陸上競技部に所属する男性6名とした。有酸素性パワーの測定には、漸増負荷テストと3分間テストを行わせ、それぞれ平均発揮パワーを算出した。無酸素性パワーの測定には、6秒間テストを行わせ、1～6秒間における平均発揮パワーを算出した。フィッティングの検証には、1分および2分程度で疲労困憊に至るテストをそれぞれ行わせ、指数曲線の回帰式から算出される推定値との差分を算出し、比較した。なお、自転車エルゴメーターは Wattbike ATOMXを用いた。

その結果、有酸素性パワーには3分間テスト、無酸素性パワーには6秒間テストの6秒平均発揮パワーを用いた算出方法が最もフィッティングが高かった（推定値との差 $4.3 \pm 2.7\%$, $n=12$ ）。さらに、回帰式の指数を修正（ $k=0.025$ ）したところフィッティングが高まった（推定値との差 $3.9 \pm 3.7\%$, $n=12$ ）。

したがって、自転車エルゴメーターを用いたアネロビックパワーリザーブの算出には、3分間と6秒間の平均発揮パワーを用いることで時間-パワーの曲線回帰式をより高い精度で運用できる可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-36] 体育実技におけるバスケットボール・スキルテストの考案と活用

*Masato Iwami¹ (1. Tokyo Gakugei University)

大学生の体育・スポーツ実技において、授業期間の前後にスキルテストを実施することで、個々のパフォーマンス変化を定量的に評価することが可能となる。また、学生個々の技術やモチベーションの向上、さらには授業内容の振り返りや改善にも有用である。

本研究では、簡易的に実施できるバスケットボール・スキルテストを複数種目考案・実施し、実技授業前後での受講生のスキル変化を捉え、またその数値の活用法について検討することを目的とした。測定種目は

「シュート」「ドリブル」「パス」「ハンドリング」などの大項目から構成され、授業の前半（プレ）と後半（ポスト）の2回、約3か月間の期間を隔てて実施した。結果については性別で分類し、さらにバスケットボール競技経験の有無で分けて、プレーポストの平均値と標準偏差を比較した。

テストの結果、プレーポストで多くの種目のパフォーマンスが向上したが、性別やバスケットボール経験者の有無によって向上する種目が異なっており、変化を捉えにくい種目も明らかとなった。これらの結果を基に、スキルテストの活用法や、より効果的なテスト種目について考察する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-38] 小学校の業間休みを使った縄跳び運動の効果について

*Kazuyoshi Miyaguchi¹ (1. Ishikawa Prefectural University)

近年『子どもロコモ』が問題になっている。「すぐに転ぶ」「姿勢が悪い」など運動器に障害のある子どもが増えている。2020年初頭から感染拡大した新型コロナの影響で、さらに深刻な状態になっている。教育現場では早急な対応が求められているが、縄跳び運動は一人でも取り組める恰好の運動教材といえる。ロープの回旋動作を伴う連続ジャンプで、大腿前部や下腿後部の筋が伸張-短縮していることから代表的な SSC運動といえる。この SSCを効果的に引き出すには体幹を引き締める必要がある。さらに縄の回旋に合わせ、接地後、直ぐに跳ばなければいけない。このことが心肺機能に加え体幹筋や身体のパネ、骨密度の強化、さらに敏捷性を高める可能性が高い。しかし、その効果については十分明らかになっていない。本研究は、コロナ禍、業間休みを利用して縄跳び運動を取り入れていた小学校児童の体力・運動能力、および骨密度を測定し、他校児童と比較することにより縄跳び運動の効果について明らかにすることを目的とした。対象は石川県能登地区にある M小学校の5年生22名と6年生20名であった。この小学校では朝の登校後10分間、2時間目と3時間目の業間休みの15分間を利用して、年間通して縄跳びプログラムを行っていた。体力・運動能力については毎年実施している調査テスト項目（8項目）を石川県平均値と年間伸び率も考慮し比較検討した。また、骨密度は超音波骨密度測定装置（CM-300：FURUNO）を用いて踵骨の骨内伝搬速度（SOS）を調べ、骨密度若年成人平均値（YAM）と比較した。その結果、5年生では特に体幹筋（上体起こし・立位体前屈）への効果が、6年生男子では心肺機能（シャトルラン）、敏捷性（反復横跳び）の他、立ち幅跳び、50m走に伸びがみられ、SSC能力の向上が示唆された。骨密度も概ね良好な数値を示し、コロナ禍であったが縄跳び運動の効果が認められた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:20 PM - 1:50 PM RY208)

[08測-ポ-40] 栄養講習が大学女子ソフトボール選手の食行動変容ステージ および体組成に及ぼす影響

*Takuto Toyoda¹, Satsuki Kagiya¹, Hiroshi Kubota² (1. Graduate School of Education, Tokyo Gakugei Univ., 2. Tokyo Gakugei Univ.)

アスリートが高いパフォーマンスを発揮するために栄養は重要である。しかしながら、栄養上で問題を抱えるアスリートは多く存在し、特に大学生アスリートは、一人暮らしなどの理由で、ある程度生活が自由であることから、食事に関する問題が多く報告されている。また、アスリートの栄養教育に注目が集まっており、実際に栄養教育を行ったことで食事内容が改善されることが報告されている。しかし、大学女子ソフトボール選手を対象とした栄養に関する先行研究は少ない。そこで、本研究では、大学女子ソフトボール選手を対象として、栄養講習前後の食意識、食行動ステージ、食事内容および身体組成を比較することを目的とした。対象者は、T大学女子ソフトボール部に所属する8名とした。食事調査、食意識調査、および食行動変容ステージに関する調査はGoogleフォームを用いて実施した。生活活動時間調査を1日の活動時間を10分刻みで記入できる用紙を用いて行った。調査期間は、食事調査、24時間生活活動時間調査を2021年9月13日～19日、10月11日～17日、食意識・食行動変容ステージ調査を2021年9月19日、10月17日、12月16日、栄養講習を2021年9月29日に実施した。その結果、次のことがわかった。1)PFCバランスは、栄養講習前後で有意な変化は認められなかったが、対象者個々でみると、数値が改善された者がいた。2)食意識・食行動変容ステージは、有意な変化が認められ、栄養講習前、栄養講習後、2ヶ月後の順で高くなった。3)体脂肪率は、栄養講習前後および2ヶ月後の間で有意な差は認められなかったが、対象者個々でみると、体脂肪率が減少する者がいた。本研究で対象となった選手は、栄養講習を受けることで、栄養摂取状況、体脂肪率に変化することはなかった。しかしながら、栄養講習後および2ヶ月後に食意識・食行動変容ステージには改善がみられた。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | バイオメカニクス

バイオメカニクス／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205 (良心館2階R Y 2 0 5 番教室)

[05バ-ポ-01] 小学生の50m走における疾走速度変化の定量的評価に関する検討

*Yasuo Shinohara¹, Nobuaki Tottori², Masato Maeda³ (1. Josai University, 2. Hyogo University of Teacher Education, 3. Kobe University)

[05バ-ポ-02] 10kmクロスカントリーローラースキー中による滑走方法の選択とレースタイムとの関係

*Yasunori Fujito¹, Yu Kashiwagi², Tomoya Hirano¹, Natsumi Furuta¹, Mari Soma³, Kazuo Funato⁴ (1. Graduate School of Sports System, Kokushikan University, 2. Institute of Sport Science, Senshu University, 3. Jumonji University, 4. Kokushikan University)

[05バ-ポ-03] パラレルターン習得過程に用いられるプルークターン、シュテムターン動作のキネマティクスの特徴

*Kotaro Toshigami¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari Nishiyama² (1. Nippon Sports Science Univ. Graduate school, 2. Nippon Sports Science Univ.)

[05バ-ポ-04] 異なるステップ距離における重心の前後方向の動的安定性戦略

*Kanta Kobayashi¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima University)

[05バ-ポ-05] 立位上肢運動での身体内側方向および外側方向への姿勢制御

*Takumi Akamatsu¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima Univ.)

[05バ-ポ-06] 片脚立位による補助方法の違いが筋活動および重心動揺に及ぼす影響

*shota shibata¹, Yukihiko Ushiyama², Kusumi Miyabi¹ (1. Niigata graduate school., 2. Niigata Univ.)

[05バ-ポ-07] 二足立ちラットにおける予測的姿勢制御

*Akira Konosu¹, Dai Yanagihara¹ (1. The University of Tokyo)

[05バ-ポ-08] ディフェンダーによるプレッシャーがバスケットボールのジャンプシュートにおける予測的姿勢調節に及ぼす影響

*Kiyohiro Konno¹, Atsushi Itaya² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Hokkaido University of Education, Faculty of Education)

[05バ-ポ-09] パスの方向の変更がパスの精確性に与える影響

*Yusuke Shimotashiro¹, Masahiro Shinya¹ (1. Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima univ.)

[05バ-ポ-10] バスケットボールのボール運びのディフェンスに関するバイオメカニクスの研究

*Kaisei Tamaki¹ (1. toukaidaigaku daigakuinn taiikugakukennkyuka)

[05バ-ポ-11] サッカーにおける方向転換とボールスピードの変化がボールコントロール動作に与える影響

*Miyabi Kusumi¹, Yukihiko Ushiyama², Syouta Shibata¹ (1. Graduate School, Niigata Univ., 2. Niigata Univ.)

[05バ-ポ-12] 野球のバッティングにおけるバット長軸方向への力を生成する運動学的要因の解明

*Gen Horiuchi¹, Hirotaka Nakashima² (1. Ritsumeikan University, 2. Japan Institute of Sports Sciences)

- [05バ-ポ-13] 男子プロゴルファーのドライバーフルショットにおける膝関節キネティクスの特徴
*Tomoya Hirano¹, Yu Kashiwagi², Kazuo Funato¹ (1. Graduate School of Sport System, Kokushikan University, 2. Senshu University Institute of Sport)
- [05バ-ポ-14] 弓道における発射前の狙いと発射直後の矢の挙動および矢の着点との関係
*Ryuji Harada^{1,3}, Yasuo Kawakami² (1. International Budo University, 2. Waseda University, 3. Waseda University Graduate School of Sport Sciences)
- [05バ-ポ-15] トランポリン競技における後方伸身2回宙返り3回捻り動作の三次元動作分析
*Ryota Kishi¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari Nishiyama² (1. Nippon Sport Science Univ. Graduate School, 2. Nippon Sport Science Univ.)
- [05バ-ポ-16] 前方への両足連続跳躍動作における接地局面の動作特性
*Nozomi Takatoku¹ (1. Nara Women's University)
- [05バ-ポ-17] クラシックバレエとモダンダンスに熟練したダンサーの下肢および体幹の関節可動域の特異性
*yurie yamashiro¹, shiho sawai² (1. Graduate School, Japan Women's College of Physical Education, 2. Japan Women's College of Physical Education)
- [05バ-ポ-18] 新体操の前後開脚ジャンプにおける下肢の動作特性と評価
*Kana Shimizu¹, Sayuri Kanke², Reiko Sasaki¹ (1. Keio Univ., 2. Bunka gakuen Univ.)
- [05バ-ポ-19] パターン化末梢神経刺激と静的ストレッチが関節可動域と受動トルクに及ぼす影響
*Akira Saito¹, Takamasa Mizuno² (1. Kyushu Sangyo Univ., 2. Nagoya Univ.)
- [05バ-ポ-20] 綿包帯による膝関節固定の有無が異なる関節角度における膝伸展筋力と筋活動量に及ぼす影響
*Chie Arai¹, Kazuto Hatashima¹, Shigeharu Tanaka¹ (1. Graduate School of Sport System, Kokushikan Univ.)
- [05バ-ポ-21] 連続的な運動課題による筋力低下時の下腿筋群及びアキレス腱の活動動態
*Shigeharu Tanaka¹, Shohei Yokozawa², Kazuto Hatashima³, Kazuya Hiratsuka⁴ (1. Kokushikan Univ., 2. Heisei International Univ., 3. Graduate School of Sport System, Kokushikan Univ., 4. Ritsumeikan Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-01] 小学生の50m走における疾走速度変化の定量的評価に関する検討

*Yasuo Shinohara¹, Nobuaki Tottori², Masato Maeda³ (1. Josai University, 2. Hyogo University of Teacher Education, 3. Kobe University)

本研究では、小学生の50m走における疾走速度変化を測定し、疾走速度変化の数式化による定量的な評価を試みた。被験者は全力疾走に支障のない健常な1年生から6年生の男子児童186名および女子児童172名であった。被験者には測定前に準備体操を行わせた後、実験試技としてスタンディングスタートからの50m走を1本行わせた。各被験者の実験試技において、被験者が疾走を開始してから終了するまでの被験者の疾走速度を、レーザー式速度測定器（LDM301S）を用いて100Hzで測定した。得られた時間-距離データおよび時間-速度データを元に、先行研究（Furusawa et al., 1927; Prendergast, 2001; Samozino et al., 2016）で提案された理論式および手法による疾走速度変化の数式化を行った。数式化の手続きにより、数式に含まれる指数や係数の値を算出した。また、得られた疾走速度変化の数式を微分することで、疾走中の加速度や発揮された力、パワーの時間変化も算出した。合わせて、疾走速度変化の様態に関する各変数（最大疾走速度とその到達距離および到達時間、加速・疾走・維持の各局面の距離および時間）を算出した。分析の結果、学年が大きいと疾走タイムは有意に短く、最大疾走速度は有意に大きかった。これらに加え、疾走速度変化の様態に関する各変数と数式に含まれる指数や係数の値および疾走中に発揮された力やパワーとの関係について、検討を行った。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-02] 10kmクロスカントリーローラースキー中による滑走方法の選択とレースタイムとの関係

*Yasunori Fujito¹, Yu Kashiwagi², Tomoya Hirano¹, Natsumi Furuta¹, Mari Soma³, Kazuo Funato⁴ (1. Graduate School of Sports System, Kokushikan University, 2. Institute of Sport Science, Senshu University, 3. Jumonji University, 4. Kokushikan University)

【背景】クロスカントリーローラースキー（XC）は、勾配のあるコース設定でタイムを競い合う競技である。レースタイムの向上には、登りおよび平地での滑走速度を高めることが重要と報告されている。XCのクラシカル種目は、主にダブルポーリング走法（DP）、ダイアゴナル走法（DIA）、キックダブルポーリング走法（KDP）によって構成される。滑走方法によって得られる滑走速度と生理学的運動強度が異なるため、各選手は、自身の能力に応じて滑走方法を選択する。近年、短距離のXCレースが行われており、滑走速度を高く維持するためには滑走方法の選択がより重要になると考えた。【目的】上位選手と下位選手における10kmXC中の滑走方法の割合の違いを明らかにする。【方法】大学XC選手8名（年齢：20±1歳）の対象者は、背中にGPSおよび加速度センサーを装着し、10kmXC競技大会に参加した。得られた加速度データは先行研究を参考に加速度データの特徴から滑走方法の分類をした。対象の勾配は、登り（勾配：4.0%）、平地（勾配：0%）とした。【結果および考察】本研究ではレースタイムと両勾配の滑走速度との関係は認められなかった。平地の滑走方法の割合は、上位選手、下位選手ともにDPが98%以上であった。また、登りの滑走方法の割合において、上位選手は、DPが53%、KDPが5%、DIAが42%であり、下位選手はDPが73%、KDPが27%、DIAが0%であった。これは、本研究の対象レースが10kmと短い競技であったため、下位選手はDPをより多用し滑走速度を高く維持しようとした可能性が考えられる。一方で、上位選手は今回対象としなかった勾配において、下位選手との差を広げた可能性が考えられる。【結論】短距離のレースにおける登りの滑走において、上位選手は複数の滑走方法を

選択するが、下位選手は DPを用いる傾向であった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-03] パラレルターン習得過程に用いられるプルーク

ターン、シュテムターン動作のキネマティクスの特徴

*Kotaro Toshigami¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari Nishiyama² (1. Nippon Sports Science Univ. Graduate school, 2. Nippon Sports Science Univ.)

【緒言】パラレルターン技術の習得を目的としたスキー指導の過程としてプルークターン、シュテムターンが用いられている。その指導方法や理論においては国際的にも共通した部分が多く、現在の指導現場でも用いられている。一般的には、プルークターンにてスピードコントロールを学んだ後に、シュテムターンにてターン始動時の外スキーの舵取りと内スキーの操作方法を学んでいくとされている。また、4種の滑走技術を上級者、中級者で比較した研究（Müller, 1998）ではターン局面ごとの動作の違いを示したが、各滑走動作の共通動作は示されていない。また、各滑走技術における共通した動作の特徴を客観的に示した研究データは数少ない。

本研究の目的は、プルークターン、シュテムターン、パラレルターン3種の滑走動作の運動学的特徴を3次元的に記録し、これらの動作間における共通動作を確認しパラレルターン習得に導く指導法における要点をあげることとした。

【方法】被験者は指導者（SAJ公認スキー準指導員）群4名、非指導者（SAJ公認スキーバッジテスト2級保持者）群4名であった。被験者には平均斜度8.5度の斜面を滑走させ、3台のカメラを用いて60Hzで記録した。分析試技は連続した5ターンのうちの1ターンとし、全身の解剖学的測定点の3次元座標値を得た。

スキーヤーの上体-下体捻転差、外脚外転角度、ターン時外傾角度、速度ベクトルに対する骨盤回転角度、速度ベクトルに対する外スキー板・内スキー板の回旋角度を主なパラメータとした。

【結果と考察】シュテムターンにおけるターン後半部分において指導者群では外スキーの内旋角度が大きく、非指導者群では内旋角度が小さい傾向が観察された。ターン後半までスキーの内旋角を維持することは雪面抵抗による、スピードコントロールに有効であると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-04] 異なるステップ距離における重心の前後方向の動的安定性戦略

*Kanta Kobayashi¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima University)

ヒトが立位でのステップや歩行を行う際は、重心の安定性が長期的に保たなければならない。一方で、短期的にみると、移動したい方向に倒れるような、一時的に重心の不安定となる局面が、しばしば観察される。このような一時的な重心の不安定化は、ステップ距離が短い場合は不要である一方で、長い距離でのステップを行う際は、必然的に表れると考えられる。本研究では、健康成人が様々な距離でのステップを行う際の、重心の前後方向の動的安定性戦略を明らかにすることを目的とした。

被験者は、健康な成人6名（男性:3名、女性:3名）であった。静止立位から、最大歩幅の100%、80%、60%、40%、20%の距離のステップを、それぞれ10試行行った。モーションキャプチャーシステムを用いて、全身の動作データを計測した。身体重心の位置と速度、および、後続脚のつま先に貼付した

マーカー位置から、先行脚着地直前のタイミングにおける安定マージン（Margin of Stability: MoS）を算出した。足が地面と接していない局面のないステップに対して、脚長で正規化されたステップ距離と MoS の関係を線形回帰分析によって分析し、MoS が負となる局面が現れる歩幅を推定した。

6 名の被験者における MoS が 0 となる歩幅は、脚長比で、-4.6、35.1、36.5、37.5、40.2、51.4% であった。6 名中 5 名の被験者において、脚長の 30-50% のステップ距離を境に、一時的に姿勢を不安定化させる戦略への切り替えが観察された。一方、1 名の被験者は、いかなる歩幅での前方ステップにおいても、MoS が負となる局面が存在する戦略をとっていた。このような重心安定性戦略の切り替えは、被験者の姿勢制御能力やリスク志向性を反映している可能性があり、不確実性を伴う状況における歩行戦略や、子どもの運動発達を分析する際の指標となることが期待される。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-05] 立位上肢運動での身体内側方向および外側方向への姿勢制御

*Takumi Akamatsu¹, Masahiro Shinya¹ (1. Hiroshima Univ.)

立位中に上肢での力発揮や運動を行う際は、脚や体幹の活動により、姿勢が保持される必要がある。本研究では、上肢での力発揮の方向に着目し、身体の内側方向への力発揮と、外側方向への力発揮における、姿勢制御を比較することを目的とした。4名の健康成人被験者は、肘関節を前方に90°屈曲した立位姿勢から、前方に設置されたハンドルを保持し、右手および左手で、水平面内の指示された方向へ力を発揮する課題を行った。力発揮の強さは、被験者の体重の5%と設定した。力発揮の方向として、まっすぐ手前を0°として、内側および外側に30°ないし60°の5方向を設定した。力発揮の手（左右）および方向の各条件に対して、各20回、計200試行を行った。フォースプレートを用いて、課題中遂行の床反力を計測し、床反力水平成分の大きさが最大となる時刻における、床反力水平成分の方向を算出した。床反力水平成分の方向のばらつきは、方向統計学的分析によって定量した。得られた値を、内側への力発揮条件と外側への力発揮条件の間で比較した。

右手で内側60°に力発揮をする際は、床反力水平成分は、59-68°（最小値-最大値）の方向を向いており、試行間のばらつき（1-R）は0.004-0.014°であった。一方、右手で外側60°に力発揮をする際は、床反力水平成分は63-69°の方向を向いており、試行間のばらつきは0.011-0.022°であった。これらの結果は、上肢での力発揮の方向が、内側であった場合は、外側と比較して、床反力の再現性が高いことを示しており、すなわち身体重心や体幹に近づける方向での力発揮の方が、姿勢制御が容易である可能性が示唆される。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-06] 片脚立位による補助方法の違いが筋活動および重心動揺に及ぼす影響

*shota shibata¹, Yukihiko Ushiyama², Kusumi Miyabi¹ (1. Niigata graduate school., 2. Niigata Univ.)

運動器を構成する組織には骨・関節・筋肉・神経などが挙げられ、加齢とともにそれらの機能が衰退し、痛みや機能障害などを引き起こす。よって、日常生活の動作ならびに生活の質を低下させ、介護が必要な状態となる。このような状態或いはそのリスクがある状態をロコモティブシンドロームと呼び、日本が抱える喫緊の健康問題である。これは高齢者に限定された問題ではなく、壮年期の内に自ら予防に努めていくことが重要とされる。そこで日本整形外科学会がロコモーショントレーニングを推奨している。先行研究では、片脚立位時の下肢

筋活動や重心動揺を用いてその運動機能を評価している。また片脚立位時の補助方法による安全性やトレーニングの効果も検討しているが、下肢筋活動についての研究が多い一方で上半身の筋活動についてほとんど検討されていない。加えて、試技の姿勢や補助方法が研究間で統一されていないため、補助を含む片脚立位時の客観的な根拠は明らかになっていない。本研究では片脚立位時における補助方法の違いによって上半身と股関節周囲筋および重心動揺に与える影響を明らかにし、効果的なトレーニング方法へ寄与することを目的とした。研究対象者は運動習慣のある18歳以上の男子学生とした。実験方法は①補助のない条件、②1N未満の力学的な接触がない条件、③任意の力による補助の3条件による各30秒間の試行とした。なお、研究対象者には2m先に設置した視標を注視させた状態で測定をする。表面筋電センサで取得した体幹筋・棘腕筋および利き足側の股関節周囲筋の筋電位信号から自乗平均平方根を比較する。さらに、動作時の重心動揺から移動距離、動揺面積を用いて条件間の特性を検討する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-07] 二足立ちラットにおける予測的姿勢制御

小脳虫部の役割と数理シミュレーション

*Akira Konosu¹, Dai Yanagihara¹ (1. The University of Tokyo)

日常生活やスポーツにおける素早く円滑な運動の遂行には、身体へ加わる外乱や神経伝達の遅延に起因する内乱に対して予測的に姿勢を制御することが重要となる。本研究では、外乱に対する予測的姿勢制御の運動学的・神経生理学的メカニズムを明らかにすることを目的として、ラットにおける姿勢制御課題の実験と数理シミュレーションを実施した。実験は、後肢により直立立位姿勢を維持するラット（Wistar系、雄性）に光による条件付け刺激と床傾斜の外乱をセットで与えるパラダイムを用いて行い、健常群、障害群（小脳虫部IV-VIII葉を標的とした吸引除去手術を測定の前6日間に実施した）および偽手術群にこの外乱試行を繰り返し経験させた。学習の初期段階において、立位姿勢および外乱による姿勢変動は3群間で合致し、姿勢変動のメカニクスは立位のヒトに床傾斜外乱を与えた場合の動態とも概ね合致した。しかし、姿勢変動の試行間変化を基に算出した「学習速度」は、障害群において健常群および偽手術群よりも小さく（時定数が偽手術群の35%前後）、障害領域のサイズと相関した。シミュレーション研究では、ラットの直立姿勢制御を「モデル予測制御」を用いた倒立振子によりモデル化した。「モデル予測制御」は、一定時間未来までの時間区間（予測ホライズン）において目標軌道に自身の軌道が一致するよう運動出力を決定する制御方法である。健常群の重心角度データとシミュレーションが一致するよう制御パラメータを最適化したところ、予測ホライズンは実験パラダイムにおける条件付け刺激から傾斜外乱までの時間と概ね一致した。以上の結果から、外乱に対する予測的姿勢制御に小脳虫部が中心的な役割を果たすこと、モデル予測制御と同様の制御則を実現する神経メカニズムが中枢神経系に備わることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-08] ディフェンダーによるプレッシャーがバスケットボールのジャンプシュートにおける予測的姿勢調節に及ぼす影響

*Kiyohiro Konno¹, Atsushi Itaya² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Hokkaido University of Education, Faculty of Education)

【目的】ジャンプシュートは試合中のシュートの約7割を占め、その成否は勝敗を左右する。予測的姿勢調節（APAs）はあらゆる随意運動に先行して生じる姿勢制御を指す。プレッシャーによる運動パフォーマンスの低下は広く知られており、APAsはプレッシャーにより変容されるとの報告がある。本研究は、プレッシャーによるジャンプシュートの正確性低下を確認するとともに、プレッシャーがAPAsに及ぼす影響を調査しそれらの関係を検討した。【方法】対象者は、男子バスケットボール部に所属する大学生14名であった。対象者はフリースローライン付近に設置されたフォースプレート上に立ち、実験補助者からのパスを受けたら直ちにジャンプシュートを放つよう教示された。シュートブロックのないフリー条件（F条件）と、パスが出されるのと同時に、対象者の正面3mからディフェンダーがシュートをブロックしようと接近してくるプレッシャー条件（P条件）を設定した。対象者は各試技でどちらの条件か事前に知らされなかった。条件の提示順はランダム化され、各12条件実施した。ジャンプシュートの正確性得点は、リングに触れず入る（3点）、リングに触れて入る（2点）、外れる（1点）と評価した。床反力の垂直成分の時系列データからジャンプの離地を特定し、そこから遡って体重以上の区間を踏切局面、踏切直前の体重未満の区間を抜重（UL）局面、その直前の荷重区間を予備荷重（PL）局面とし、ULとPLをあわせてAPAsと定義した。シュートの正確性、ULとPLの持続時間をそれぞれ条件間で比較した。【結果】正確性得点は、F条件よりもP条件で低下した。PLおよびULの持続時間は、どちらもF条件よりもP条件で短縮した。【結論】ディフェンダーのプレッシャーは、APAs持続時間を短縮させ、速度—正確性のトレードオフによってシュートパフォーマンスを低下させる。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ボ-09] パスの方向の変更がパスの正確性に与える影響

*Yusuke Shimotashiro¹, Masahiro Shinya¹ (1. Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima univ.)

サッカーでは、パスは基本的な動作の一つである。選手は、相手の動きに応じたパスの方向の変更を行うが、方向の変更がない場合と同様のパスの正確性が要求される。キック動作は約400 msの動作であり（Langout et al., 2015）、パスの方向を変更すると、変更したパス動作の開始からボールコンタクトまでの時間が短くなる。フィードバック制御が動作に反映されるまでに少なくとも200 ms必要なため、パスの正確性は、動作のばらつきを反映して低下すると予想される。本研究の目的は、パス方向の変更がパスの正確性に与える影響を明らかにすることであった。

被験者は、サッカー経験のない右足利き成人男女4名とした。運動課題は、右足（R）または左足（L）のインサイドキックで左右に設置されたターゲットを狙ってグラウンダーのパスすることであった。被験者は、キックの位置から3 m前方に設置されたLEDの点灯と同じ方向にあるターゲットを狙ってパスをした。LEDの点灯は1度の場合（O）と2度の場合（T）があり、2度の場合には被験者は、2度目のLEDの点灯と同じ方向のターゲットを狙ってパスすることが要求された。被験者には、できるだけ速く正確にキックをするように教示した。各条件10試行ずつの40試行であった。測定は、デジタルカメラ（120 fps）1台が用いられ、得られた映像から2次元DLT法を用いて、ボールの位置が算出された。パスの正確性の評価として、ボールの位置とターゲットの位置からVariable Errorを算出した。

パスの方向の変更がある場合は、パスの方向の変更がない場合よりVariable Errorが小さくなった（RO:3.12-0.79 m、RT:5.32-1.58 m、LO:3.85-1.29 m、LT:3.44-1.77 m、最大-最小）。予備実験の結果、パスの方向の変更はパスの正確性に影響を与える可能性がある。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-10] バスケットボールのボール運びのディフェンスに関するバイオメカニクス的研究

*Kaisei Tamaki¹ (1. toukaidaigaku daigakuinn taiikugakukennkyuka)

【緒言】

バスケットボールのディフェンスで戦術のひとつにボール運びのオフenseに対して簡単に前進させない方法がある。ルールの中にはオフenseの攻める時間に制限があり、オフenseのバックコートからフロントコートへの到達を遅らせるとオフense時間が短くなり、ディフェンスの有利な状況になる。オフenseにフロントコートへの到達時間を遅らせることは戦術的に有効であり、指導現場でもそれを求める指導者は多い。本研究ではボール運びの場面での良いディフェンスにはどのような要因が関係しているのかについてバイオメカニクスの手法を用いて検討することを目的とした。

【方法】

バスケットボールのフロントコートへのボール運びの場面設定で、オフenseとディフェンスのドリブル1対1をさせた。試技範囲は横幅3.8m、縦幅6mに設定した。オフense課題はスタート地点から4秒以内にゴールエリアに到達すること、ディフェンス課題はオフense課題を阻止することとした。オフenseの到達所要時間は光電管（Brower Timing Systems, Sports Unity社製）を用いて計測した。光学式三次元モーションキャプチャシステム（Mac3D System, Motion Analysis社製）を用いて試技を記録し、動作解析システム(Frame-DIAS6,DKH社製）を用い身体合成重心を算出した。ディフェンスの成功と失敗の各動作を分析し、ディフェンスの優劣とその要因について検討した。

【結果】

ディフェンスの失敗試技よりも成功試技の方がオフenseのゴールエリア到達時間が延長した。ディフェンスの成功試技はオフenseの主な移動方面である横方面と前方面への速度が大きかった。ディフェンスの優劣に関係する要因としてオフenseの進行方向へのディフェンスの速度が大きく関係していると推察する。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-11] サッカーにおける方向転換とボールスピードの変化がボールコントロール動作に与える影響

*Miyabi Kusumi¹, Yukihiko Ushiyama², Syouta Shibata¹ (1. Graduate School, Niigata Univ., 2. Niigata Univ.)

現代サッカーにおいて自チームがボールを保持し続けることを志向するポゼッションサッカーが発展する中で、優秀な成績を残すチームはパスを受けてから次のプレーを行うプレー時間が短いことが報告されている。またプレー時間を短くするための2要因としてパススピードを上げることやパスの受け手から出し手に移行する時間を短くすることが挙げられており、次の動作を行うためのボールコントロール技術が重要である。実際の試合では味方や敵との位置関係など状況は常に変化し続けるため、ボールコントロール動作の最適解を瞬時に判断することはとても難しい。そこで本研究ではボールスピードの変化や方向転換を伴うボールコントロール動作を繋ぎ合わせて考えることで実際の試合により近い環境を想定する。そしてこれらの2要因がボールコントロール動作に与える影響を定量的に明らかにすることで、指導の一助になることを目的とした。研究対象者は、サッカーの専門的な競技歴を有する18歳以上の男子大学生サッカー選手とした。試技は、配球者によって配給されたグラウンダーパスに対する、インサイドによるボールコントロール動作とし、実験条件はボールスピード要因3条件（6m/s、8m/s、10m/s）と方向転換要因3条件（正面、右90度、左90度）を掛け合わせた計9条件とした。その

試技を4台のハイスピードカメラ（240fps）で撮影を行い、得られた映像をもとに3次元 DLT法によって、身体およびボールに貼付したマーカーから3次元座標値を算出した。得られた3次元座標データから下肢の股関節・膝関節・足関節の角度、コントロール脚の足部重心、ボールスピード等を算出し、これらを用いて各条件での比較を行った。その結果、ボールスピードの上昇に伴ってコントロール脚の足部重心が上昇している傾向が見られ、その際のボールコントロール動作の特徴について検討した。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-12] 野球のバッティングにおけるバット長軸方向への力を生成する運動学的要因の解明

*Gen Horiuchi¹, Hirotaka Nakashima² (1. Ritsumeikan University, 2. Japan Institute of Sports Sciences)

野球のバッティングにおけるバット長軸方向への力は、バットヘッドスピードと密接に関係しており、その大きさに対する貢献度は約70%であると報告されている。しかし、バット長軸方向への力とバッティング動作との関係は明らかにされておらず、バット長軸方向への力を生成する野球のバッティングの運動学的要因は不明なままである。そこで、本研究では、逆動力学演算ではなく、野球のバッティングの運動学的要因からバットに作用する力を推定することで、バット長軸方向への力を生成するバッティング動作の解明を試みた。大学硬式野球部に所属する学生選手30名の最大努力によるティーバッティング動作をモーションキャプチャーで記録した。Springs et al. (1994) の方法を応用して、野球のバッティングの運動学的要因からバットの加速度を算出する式を導出し、得られた加速度にバットの質量を乗ずることでバットに作用する力を推定した。その結果、バット長軸方向への力は、手関節の角速度（49.7%）、骨盤の角速度（21.6%）、体幹関節の角速度（16.0%）、肩関節の角速度（9.3%）によって概ね90%が生成されることが明らかになった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-13] 男子プロゴルファーのドライバーフルショットにおける膝関節キネティクスの特徴

*Tomoya Hirano¹, Yu Kashiwagi², Kazuo Funato¹ (1. Graduate School of Sport System, Kokushikan University, 2. Senshu University Institute of Sport)

【背景】

ゴルファーはドライバーショットにおいて飛距離の増加あるいは方向性を高めるためにスイング速度を調節する場面がある。しかしながら、個人内でスイング速度を調節する際の膝関節における力・パワー発揮の変化は明らかとなっていない。

【目的】

ドライバーショットにおけるフルショットとコントロールショット時の膝関節キネティクスを比較して、フルショット時の膝関節における力・パワー発揮の特徴を明らかにすること。

【方法】

8名の男子プロゴルファーが本研究に参加した。試技は、各自のドライバーを用いて、フルショット（ショット距離を狙うことを意識）とコントロールショット（フェアウェイの中央を狙うことを意識）を行った。モーションキャプチャーシステムと2台のフォースプレートを用いて、スイング中の運動学および地面反

力データを取得した。前脚（ターゲット側）と後脚の地面反力および膝関節の角度、モーメントおよびパワーを算出した。分析区間はダウンスイング（DS）を対象とした。

【結果および考察】

膝関節における屈曲伸展軸の動作に着目すると、関節角度と角速度は前後脚ともに屈曲から伸展するパターンを示し、フルショットでは前後脚ともに屈曲角度、屈曲角速度および伸展角速度が大きかった。膝関節モーメントをみると、前脚は伸展モーメント、後脚では屈曲モーメントを発揮していた。膝関節パワーにおいては、フルショットでは、前脚の負のパワー（DSの0%～20%）および正のパワー（DSの20%～80%）と後脚の正のパワー（DSの0%～40%）が大きかった。これらの結果は、前後脚で反動動作を積極的に利用し、末端のクラブヘッド速度を高めるための工夫であると考えられる。

以上の結果から、プロゴルファーのドライバーフルショットでは、膝関節の大きく素早い屈曲伸展動作によって力・パワー発揮を増大させていることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-14] 弓道における発射前の狙いと発射直後の矢の挙動および矢の着点との関係

*Ryuji Harada^{1,3}, Yasuo Kawakami² (1. International Budo University, 2. Waseda University, 3. Waseda University Graduate School of Sport Sciences)

弓道においては、標的を正確に狙いつつ、矢を繰り返し発射することが求められる。しかしこれまで、実射における発射前の狙いや発射直後の矢の挙動を分析した研究は存在しない。本研究は、発射前の狙いと矢の挙動、および矢の着点を比較し、弓道のパフォーマンスにおけるそれらの意義を明らかにすることを目的とした。被験者は、大学生弓道選手9名であった。被験者は、屋内に設置された通常の競技環境同様の仮設弓道場（距離28m）において、2種類の矢（カーボン製、アルミニウム製）をそれぞれ20本ずつ発射した。矢以外の使用する弓具は被験者が普段使用しているものとした。矢の着点は的の中心から測定し、2次元座標（X軸＝左右、Z軸＝上下）として記録した。発射前の狙いと発射直後の矢の挙動については、矢に8つのマーカーを貼付し、3次元モーションキャプチャで撮影し、矢をモデル化した上で分析した。発射直後の矢の変数として、発射位置、発射角度、初速度、矢の曲率、空気抵抗を考慮しない予測着点（以後予測着点）、初速度ベクトルに対する矢の角度を算出した。その結果、カーボン矢・アルミニウム矢双方において、矢の着点と予測着点は上下左右でそれぞれ中程度の正の相関関係が認められた（カーボン矢：X軸: $r=0.56$, $p<0.01$, Z軸: $r=0.52$, $p<0.01$ ；ジュラルミン矢：X軸: $r=0.43$, $p<0.01$, Z軸: $r=0.46$, $p<0.01$ ）。しかし、狙いと矢の着点、狙いと予測着点には明確な相関関係はみられなかった。これらの結果は以下のことを示唆する。すなわち、①矢の着点は矢の初速度ベクトルにある程度依存するが、空気抵抗の影響が大きいため誤差が生じる。②矢の着点には、発射直前の狙いよりもむしろ発射後の矢の挙動が影響を及ぼす。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-15] トランポリン競技における後方伸身2回宙返り3回捻り動作の三次元動作分析

*Ryota Kishi¹, Yuta Yamaguchi², Tetsunari Nishiyama² (1. Nippon Sport Science Univ. Graduate School, 2. Nippon Sport Science Univ.)

【目的】トランポリン競技の国内トップレベルのトランポリン競技選手が多く実施する後方伸身2回宙返り3回捻り動作の運動学的特徴を調べ、高得点につながる技術的要素を明らかにすることとした。【方法】全日本選手権大会出場選手を含むトランポリン競技選手8名を対象とした。得点は公益財団法人日本体操協会が定めた採点規則に基づき国際審判員の有資格者が採点を行い算出した。身体の解剖学的ランドマーク55箇所反射マーカーを貼付し、12台の赤外線カメラを用いた動作分析システム（Arqus 5, Qualisys社製）を用いて各計測点の三次元座標データをサンプリング周波数250Hzで記録し、全身および各体分節の運動学的データを求めた。上胴の長軸周り、左右軸周りの角度をそれぞれ捻り角度及び宙返り角度として算出した。主データの平均値および標準偏差を求めた。【結果】計測した後方伸身2回宙返り3回捻りの得点は 6.060 ± 0.166 点であった。跳躍前のトランポリンベッド接地時間は 0.297 ± 0.005 秒、滞空時間は 1.673 ± 0.057 秒、最高重心高は 5.519 ± 0.250 mであった。全被験者において1回目の宙返り中に2回捻りがほぼ完了し、2回目の宙返り中に3回目の捻りが実施されていた。捻りの角速度は離地後に増加し、1回捻り後半から2回捻り前半の間にピーク角速度($1114.9 \pm 60.3 \text{ deg/s}$)が出現した。競技レベルが高い群においては2回捻り完了まで高い角速度を維持していたのに対し、競技レベルが低い群では2回捻り完了前に減速が始まる傾向があった。競技レベルが高い群は低い群に比して2回捻りの時間が短かった(0.370 ± 0.01 秒 vs 0.394 ± 0.03 秒)。3回捻り完了のタイミングも競技レベルが低い群に比べて早く、安定した着地を行える要因であると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-16] 前方への両足連続跳躍動作における接地局面の動作特性

*Nozomi Takatoku¹ (1. Nara Women's University)

状況に応じて自身の身体を巧くコントロールするために重要となる調整力は、平衡性、巧緻性、敏捷性の要素から成るとされている。しかし、それぞれが独立の能力として捉えられており、具体的な構造は不明瞭な部分も多いことから、調整力そのものを総合的に評価するだけではなく、それぞれの要素の関連性についても検証していく必要がある。これまでの研究においては、調整力を構成する要素のうち、動きの中で平衡性を保つこと（動的平衡性）が敏捷性や巧緻性を生み出す基盤となると考え、動的平衡性能力を評価するための運動課題として規定間隔での前方への両足連続跳躍動作を用いて検討してきた。本研究では、特に前方への両足連続跳躍動作における接地局面に焦点を当て、正確かつ迅速な遂行を要求された場合の動作特性を明らかにし、動的平衡性能力の評価方法を検討するための基礎資料とすることを目的とした。被験者は健康な若年女性10名を対象とした。5mの直線コース上に設置したトレーニングラダーの間隔（50cm）に合わせた前方への両足連続跳躍（10回）を運動課題とした。この課題については、任意の速さで正確に遂行する条件（任意条件）とできるだけ速く正確に遂行する条件（迅速条件）の2条件を設けた。動作開始から10回目の接地までの全体動作時間の測定とあわせて、全体動作を撮影した。撮影した全体動作より各跳躍動作の接地局面について、身体重心および下肢関節運動を中心とした動作特性を分析した。任意条件と迅速条件を比較したところ、身体重心高、股関節および膝関節角度における差異がみられたことから、これらの動作特性と接地局面における着地から踏切までスムーズな移行との関連について検討を加える。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-17] クラシックバレエとモダンダンスに熟練したダンサーの下肢

および体幹の関節可動域の特異性

*yurie yamashiro¹, shiho sawai² (1. Graduate School, Japan Women's College of Physical Education, 2. Japan Women's College of Physical Education)

ダンスには、クラシックバレエ、モダンダンス、コンテンポラリーダンス、民族ダンス、ヒップホップダンス、ジャズダンスなど様々なジャンルがあり、それぞれのジャンルごとに特徴的な身体表現を実現するため、ダンサーにはその為の運動能力が要求される。特に、関節の可動性はダンサーの運動能力を示す重要な要素の1つであり、ダンスの美的な表現に必要不可欠といえる。一方で、過剰な関節の可動性は障害を引き起こす可能性もあるとの指摘もされている。しかし、過去の研究においてダンサーの関節可動域を定量化している研究は乏しく、また、ジャンルごとの特異性について検討している研究は見当たらない。下肢および体幹の関節可動域の特異性を明らかにすることは、ダンサーのトレーニングやコンディショニングを考える上で有益な基礎資料となる。そこで、本研究の目的は古くからテクニックが確立されているダンスジャンルといえるクラシックバレエとモダンダンス熟練者を対象に体幹及び下肢の関節可動域を測定し、可動域の差異やジャンルによる特異性を明らかにすることである。対象者はクラシックバレエ（CB）、モダンダンス（MD）を専門とするダンサー（ダンス歴7～28年）とダンス未経験者それぞれ15～20名であった。測定項目は、身長、体重、関節可動域で、関節可動域測定にはゴニオメーターとメジャーを使用した。測定対象とした関節は、左右股関節（内転・外転、屈曲・伸展、外旋・内旋、外旋を伴う外転）、左右足関節（底屈・背屈）、脊椎（屈曲・伸展、左右側屈、左右回旋）、胸椎（前弯・後弯、左右移動）であった。体重、BMI、足関節背屈、脊椎回旋はMD群がCB群より有意に高値を示し、股関節伸展と股関節外旋はCB群がMD群より有意に高値を示した。両群間にみられた脊椎と股関節、足関節の可動性の差は、CBとMDにおける身体の使い方の違いを反映しているのではないかと考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-18] 新体操の前後開脚ジャンプにおける下肢の動作特性と評価

*Kana Shimizu¹, Sayuri Kanke², Reiko Sasaki¹ (1. Keio Univ., 2. Bunka gakuin Univ.)

新体操競技の身体技術の評価する要素の一つに「ジャンプ」がある。どの年代においても演技構成に多用される「前後開脚ジャンプ」は、特にジャンプの十分な高さや空中での開脚角度に評価観点が置かれている。また、新体操では静止状態で前後開脚の姿勢をとる際、骨盤は回旋させないことが推奨されている。しかし、前後開脚ジャンプを行う際には、骨盤を回旋させないで実施することは難しい。本研究では、前後開脚ジャンプの3次元による動作分析から競技レベルにおける動きの特性を比較し、評価の高い動作方法の知見を得ることを目的とした。

対象は、競技レベルの異なる大学新体操選手6名とし、前後開脚ジャンプ動作を行った。予め、被験者の身体的特性として身体組成、静的柔軟性（前後開脚位）の測定を実施した。静的柔軟性の測定では、骨盤の回旋をできるだけ小さくした状態での前後開脚、および被験者が骨盤の回旋を意識せず最大開脚位をとり易い状態での前後開脚を行った。前後開脚ジャンプの実施においては、2台のビデオカメラを用いて2方向からの映像を取得した。その後、画像分析ソフト Frame-DIAS6を用いて動作の3次元分析を行った。本研究においては、運動中の開脚角度に着目し、時間経過に伴う下肢の動作特性をみた。また、動きの評価については、国際審判資格を持つ3名が、得られた動作映像を見て評価した。これらの指標から、競技レベル、評価における動作の特性を比較した。

その結果、競技レベルが高く、評価も高かった2名は、踏切りから着地までの一動作時間の内30%以上で、最大の90%以上の開脚角度を保持していた。両脚の動きに着目すると、振上げ脚に特徴的なパターンがみられ、開脚角度保持に大きく貢献していることが推察された。本研究において、骨盤の動きについては、静的柔軟性、前後開脚ジャンプどちらも競技レベルによる傾向はみられなかった。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-19] パターン化末梢神経刺激と静的ストレッチングが関節可動域と受動トルクに及ぼす影響

*Akira Saito¹, Takamasa Mizuno² (1. Kyushu Sangyo Univ., 2. Nagoya Univ.)

固有受容性神経筋促進法を利用した静的ストレッチングは神経回路を変調させて関節可動域を拡大させると示唆されているが、具体的な神経回路の変調が静的ストレッチング後の可動域変化に与える影響は明らかになっていない。パターン化された電気刺激を感覚神経に与えると、相反抑制に可塑的变化が起こる。本研究はパターン化末梢神経刺激と静的ストレッチングが関節可動域と受動トルクに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。対象者は14名の健常な男性(20.8±1.3歳)であった。まず、20分間の総腓骨神経へのパターン化刺激(1.5秒ごとに100Hzで10パルス)と一定間隔刺激(150ミリ秒ごとに1パルス)が相反抑制に及ぼす影響を調べた。相反抑制の強さは総腓骨神経への条件刺激によるヒラメ筋のH反射の変調で評価した。次に、パターン化刺激あるいは一定間隔刺激と3分間の静的ストレッチングを組み合わせた介入が足関節の最大背屈角度と受動トルクに及ぼす影響を調べた。伸張耐性と筋腱複合体のスティフネスは、それぞれ受動トルクのピークと受動トルク-関節角度関係の傾きで評価した。なお、静的ストレッチングだけの介入を行った条件を対照群として設けた。パターン化刺激はH反射の相反抑制を9.7%増強させ、一定間隔刺激はそれを19.5%減弱させた。最大背屈角度は3つの介入後に有意に増加したが、増加率の群間差は認められなかった。パターン化刺激と一定間隔刺激介入後の伸張耐性の増加は、対照群より有意に大きかった。筋腱複合体のスティフネスは3つの介入後に有意に減少したが、減少率の群間差は認められなかった。本研究は末梢神経刺激と静的ストレッチングが相反抑制の強さに関わらず伸張耐性を増加させることを明らかにした。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-20] 綿包帯による膝関節固定の有無が異なる関節角度における膝伸展筋力と筋活動量に及ぼす影響

*Chie Arai¹, Kazuto Hatashima¹, Shigeharu Tanaka¹ (1. Graduate School of Sport System, Kokushikan Univ.)

本研究では、綿包帯による膝関節固定の有無によって、異なる関節角度における膝伸展筋力と筋活動量がどのように変化するかについて検討することを目的とした。被験者は健康な成人男性9名とした。膝関節角度完全伸展位を0度として、30度、60度および90度屈曲位における等尺性の最大膝伸展筋力をBiodex System4でそれぞれ測定した。筋力発揮は、3つの関節角度において、右膝関節を綿包帯によって固定した場合(以下、固定有り)と、固定しない場合(以下、固定無し)でそれぞれ2回ずつ計測し、筋力値の高い方を分析の対象とした。また、筋活動量の評価として、筋力発揮時の大腿直筋、内側広筋、外側広筋の筋放電量を表面型筋電図法にて記録し、筋力の最大値が出現した前後0.5秒間(計1秒間)の単位時間あたりの積分値を算出した。さらに、各筋の相互作用について検討するために筋活動量の比をそれぞれ算出し、固定の有無による比較を行った。その結果、膝関節角度60度および90度における最大膝伸展筋力は、固定無しに比べ固定有りが有意に高い値を示したが、膝関節角度30度では、固定の有無による有意差は認められなかった。大腿直筋、内側広筋および外側広筋における筋活動量は、全ての関節角度において、固定の有無による有意な差は認められなかった。また、各筋の活動量の比

についても、綿包帯固定の有無による有意な変化は認められなかった。以上の結果から、綿包帯による膝関節の固定は、筋力発揮に関わる筋群の活動を制限するなどの影響は認められないものの、大きな筋力発揮に適した膝関節角度（60度および90度）において筋力を増加させることが明らかとなった。今後は筋活動量以外で、筋力増加の原因となりうる要因について検討する必要性が示された。

(Fri. Sep 1, 2023 1:30 PM - 2:30 PM RY205)

[05バ-ポ-21] 連続的な運動課題による筋力低下時の下腿筋群及びアキレス腱の活動動態

*Shigeharu Tanaka¹, Shohei Yokozawa², Kazuto Hatashima³, Kazuya Hiratsuka⁴ (1. Kokushikan Univ., 2. Heisei International Univ., 3. Graduate School of Sport System, Kokushikan Univ., 4. Ritsumeikan Univ.)

Muscle Contraction Sensor（MCセンサー）法は、特定部位の皮膚表面に凸状のチップを取り付けたセンサーを貼付することで、筋収縮によって変形した筋や腱の形状変化量を同時に計測することが可能である。これまでに膝関節伸展筋群や下腿筋群の形状変化量と筋力との関係について検討した結果、MCセンサー法により計測した形状変化量は、筋力レベルを反映する指標となることを明らかにした。しかしながら、運動に関与する筋群及び腱の形状変化量が、連続的な運動によってどのように変化するかについては明らかにされていない。本研究では、連続的な運動課題による筋力低下時の下腿筋群及びアキレス腱の活動動態を、MCセンサー法で評価した。被験者は健康な成人男性とした。等尺性による最大底屈筋力は総合筋力測定装置（Biodex System IV）を用いて、足関節角度90度で測定した。その後、連続的な運動課題として、5秒間の最大努力での等尺性による底屈筋力発揮を3秒間の休息を挟んで50回行わせた。腓腹筋内側頭、外側頭、前脛骨筋及びアキレス腱の形状変化量は、MCセンサー法で計測した。底屈筋力、下腿筋群及びアキレス腱の形状変化量は、運動開始時と運動終了時のそれぞれ5回の平均値を求めた。また、最大底屈筋力に対する運動終了時の低下率を算出した。その結果、連続的な運動課題によって運動終了時の底屈筋力は有意に低い値を示した。また、下腿筋群とアキレス腱の形状変化量についても、運動開始時に対して運動終了時は有意に低い値を示した。最大底屈筋力発揮時に対する運動終了時の低下率は、底屈筋力が約34%、下腿筋群及びアキレス腱の形状変化量が約62%～70%であり、筋力と下腿筋群及びアキレス腱の形状変化量の低下の度合いは必ずしも一致しないことが明らかとなった。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | アダプテッド・スポーツ科学

アダプテッド・スポーツ科学／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431 (良心館4階 R Y 4 3 1 番教室)

[13ア-ポ-01] 肢体不自由者の移動する視標の追視時における視標消失後の眼球運動の特徴

*Takaaki MATSUURA¹ (1. Kokushikan Univ.)

[13ア-ポ-02] ジュニア期ブラインドサッカー選手の体力と運動習慣について

*Takahiro Aikawa¹, Takashi Kawano¹, Nobuyuki Kaji¹ (1. Hiroshima Bunka Gakuen University)

[13ア-ポ-03] パラスポーツをさらに体育授業に生かすために

*Hiroki Seino¹ (1. momoyamagakuin university of education)

[13ア-ポ-04] 視覚障がい者を持つ競泳選手の支援者（タッパー）に求められる要因の探索的検討

*Kunimune Fukui¹ (1. Nihon Fukushi University)

[13ア-ポ-05] ドイツ柔道連盟が展開する『TAISO』の指導理論について

*Akitoshi Sogabe¹, Maja Sori Doval² (1. Konan University, 2. Tsuda University)

[13ア-ポ-06] 大学生を対象とした短距離伴走体験学習の実践と検証

*Katsuyuki Kondo¹, Morioka Yasunori¹, Ogata Mitsugi² (1. Nihon University, 2. University of Tsukuba)

[13ア-ポ-07] 共生社会の実現を目指した障がい者スポーツ振興のための実態調査

*Haruka Imajo¹ (1. st.Catherine university)

[13ア-ポ-08] アダプテッド・スポーツ授業及び各競技に対する児童・生徒の印象

*Yuta OYAMA¹ (1. Hokkaido University of Education)

[13ア-ポ-09] 国内トップレベルの車いすテニス選手における試合中の有酸素性能力

*Mai KAMEDA¹, Taro IMAWAKA¹, Satoshi IIZUKA¹, Noriko HAKAMADA¹, Hiroki OZAKI¹ (1. Japan Institute of Sport Sciences)

[13ア-ポ-10] パラ陸上（低身長症）男子やり投選手における投てき動作改善に関する事例的研究

*Yuichi Yamate¹, Yoko Mizuno², Shigeo Hatakeyama², Haruki Uchiyama², Michiyoshi Ae² (1. Graduate of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

[13ア-ポ-11] 発達障害児・者のスポーツ参加における障壁と対応

*Naomi Yoshioka¹, Seiichiro Shigeto¹, Kyosuke Uchida¹ (1. Tokai University)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-01] 肢体不自由者の移動する視標の追視時における視標消失後の眼球運動の特徴

*Takaaki MATSUURA¹ (1. Kokushikan Univ.)

【目的】 肢体不自由児者、特に脳原性麻痺を有するケースは、障害のない者に比して滑動性眼球運動（以下パーシュート）における視線の遅れや衝動性眼球運動（以下サッカード）におけるオーバーシュートなどの眼球運動の困難さがあることが指摘されている。本研究では、一定速度で移動する視標の追視時に視標が消失した条件における肢体不自由者の眼球運動の特徴を明らかにすることで、球技などの運動中のボール移動に対する予測認知特性への影響を検証することを目的とした。

【方法】 対象は肢体不自由者（脳性まひ成人男性）および障害のない者（成人男性）である。実験は、以下の2つの条件において眼球運動計測装置によりパーシュートの視線を計測した。条件1）モニター上を一定速度で左から右方向に移動する視標の追視。条件2）移動する視標を画面中央で消失させ、被検者は視標が同じ速度で移動していることを予測しながら追視を続ける。

【結果および考察】 条件1では、障害のない者の視線は視標より前方を移動する傾向がみられ、肢体不自由者の視線は移動する視標の動きとほぼ同期する特徴がみられた。条件2では障害のない者の視線は、視標消失後サッカードと停留を規則的に繰り返しながら視標の移動方向へ移動する特徴がみられた。肢体不自由者の視線は、視標消失後①視標が消失した場所で停留する、②停留回数が障害のない者よりも少なく視標移動方向へのサッカードの距離が大きい特徴が認められた。球技などの運動中はボールの動きを予測した運動が求められる。特に、運動中にボールが視野から一時的に消失する場合には消失する前の移動速度や移動方向を参考にした予測認知が重要となる。本研究の結果から、肢体不自由者は移動する視標が消失した場合その視標の動きを予測することが難しく、運動の実行に影響を与えていることが推察された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-02] ジュニア期ブラインドサッカー選手の体力と運動習慣について 新体力テストの結果を中心に

*Takahiro Aikawa¹, Takashi Kawano¹, Nobuyuki Kaji¹ (1. Hiroshima Bunka Gakuen University)

視覚障害者は体力が低く、スポーツへの参加機会も少ないとされる。しかし障害者にとってスポーツ活動への参加機会を得ることは、体力・健康の維持・向上、ストレス軽減や自己肯定感の向上、社会参加の機会獲得に非常に重要である。特にジュニア期（中学生・高校生）にスポーツ活動へ参加することは、発育・発達や社会への参加機会の獲得においてより重要となる。そこで、本研究では、ジュニア期のブラインドサッカー選手の新体力テストの結果と運動習慣のアンケート調査することにより、体力と運動習慣の特徴とその関係を考察することを目的とした。本研究の対象は発表者が代表をつとめる A-pfeile広島 BFCに所属する選手4名（平均14.5歳）である。この4名はすべて特定非営利活動法人日本ブラインドサッカー協会（以下：JBFA）の強化指定選手である。4名のうち2名が視覚特別支援学校に所属し、2名は普通校に所属している。新体力テストの結果、視覚特別支援学校に所属する選手が、全国平均と比較した際、ほぼすべての項目で低値を示した。特に筋力、瞬発力、巧緻性の項目が低かった。サッカー・フットサルに必要な体力要素として、持久力・筋力・スピード・可動性が挙げられており、筋力の不足が競技力に影響している可能性が示唆される。運動習慣においては、視覚特別支援学校に所属している選手が、学校の部活動や自主的な運動習慣がなく、所属チームやJBFAで行われる練習・大会と学校体育のみであった。これは一般的なジュニア期のアスリートと比較した際、スポーツ活動時間が非常に少な

い。日本代表やユース代表であっても視覚障害者のジュニア期のアスリートは体力が低く、スポーツへの参加機会も少ないことが示唆された。定期的なスポーツへの参加機会を持ち、不足している体力要素を改善することで、社会参加の機会を創出するとともに、競技力の向上につながると考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-03] パラスポーツをさらに体育授業に生かすために

知的障害特別支援学校の体育授業における「ボッチャ」の実践から

*Hiroki Seino¹ (1. momoyamagakuin university of education)

ボッチャの実践や研究は、数多くされておりパラスポーツの代表的な種目となりつつある。しかし、特別支援学校を始め各学校で継続的な体育授業実践は少ない現状である。主な理由は、限られた時間でエンド数が少なくなってしまう物足りない。ルールが全員に理解されない。動きがダイナミックでなく汗をかかない分、ボッチャを楽しめなかった（安藤他、2018）。今後授業として取り入れていくためには、用具が高価であり専門的な知識が必要である（齊藤他、2021）。中学校の保健体育科の指導計画に組み込めるものでなかったりイベント直後に障害やパラリンピックに対するイメージが肯定的に高まるが、それは一過性の変化であったりすることから今後、年間指導計画に基づいた継続的な授業として定着する為には長期的な視点での教育効果の検証が必要等（齊藤他、2022）の見解も出されている。

本実践は、知的障害特別支援学校の体育授業で年間指導計画に位置づけて行った。ジャックボールに、赤と青のそれぞれのボールを生徒の人数に合わせて交互に投げ合っていくに近づけるかどうかを競い合うことでゲームの緊張状況から面白さが生成されると考え実践した。結果、どの生徒も自分なりの投げ方で投球できる為、楽しく終始取り組めた。ゲームでは、様々な投げ方が表出し、「やったー！」や「よし！」と言った声も生徒たちからあがった（清野、2022）。その後も、現在にかけて毎年実践されている。理由は、ボッチャと子どもの関係の中で場づくりを行い、運動の「面白さ」を子どもたちにとっての「楽しさ」へと考えたからである。一方で、ボッチャを寝返り動作の反復トレーニングとした努力性運動に伴う心拍数上昇の（矢作他、2021）手段とした大切な運動の実践も行われているが、子どもたちにとっての「楽しさ」を目的としたボッチャを始めたとしたパラスポーツとして行っていくことでさらに拓かれると考える。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-04] 視覚障がい者を持つ競泳選手の支援者（タッパー）に求められる要因の探索的検討

*Kunimune Fukui¹ (1. Nihon Fukushi University)

視覚障がいを持つ競泳選手（以下全盲泳者）が泳ぐ際には、安全確保のため壁の位置を知らせるタッパーと呼ばれる支援者の配置が定められており、タイムを求める泳者にとって重要な合図役にもなる。ただ、国内競技団体中でもタッパー経験者は多くなく、また、経験により技術が培われている現状のため、事前学習が可能なノウハウ等は明らかになっていない。タッパーに関する知見や実施の際に備えておくべき事柄を明らかにし、多くの関係者がタッパーを担当出来るようになれば、全盲泳者が安心して競技ができ、更なる記録向上が目指せる環境作りが可能となる。また、競技レベルの向上のみならず、受傷の軽減や競技人口の増加も期待できる。よって本研究は全盲泳者のより良い競技環境づくりのために、タッパーに求められる要因や事柄を探索的に検討し、現場で

活用可能な知見を導き出すことを目的とした。国内競技団体所属の現役タッパー経験者2名に半構造化面接を実施し、得られた発話データを KJ法の手法を参考に分析を行い、発話の整理と要因の抽出を行った。その結果、135のラベルを12のカテゴリーにまとめ、最終的に6つのカテゴリーグループ【選手とのコミュニケーション】、【経験を活用した自己研鑽】、【信頼関係の構築】、【「軸」を持つ】、【タッパーの役割の理解】、【試合時の柔軟な対応力】に要因が集約された。今後は、示された成果をより精緻化し、タッピングの際に意識すべき点としてまとめ、現場に周知していく。それと共に、教育的視点として「タッパー未経験者のタッピング熟達過程の可視化」や、選手側からの視点として「全盲泳者が求めるタッパー像およびタッピング」等の観点から本研究の成果をベースとした研究を継続／発展させ、タッパーの育成および普及に向けた検討を続けていくことが課題である。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-05] ドイツ柔道連盟が展開する『TAISO』の指導理論について

*Akitoshi Sogabe¹, Maja Sori Doval² (1. Konan University, 2. Tsuda University)

世界における高齢化（65歳以上の人口の占める割合）をみると、日本が突出して高く28.6%（2020年）であり、次いで欧州のドイツの21.8%、フランスが20.8%となっている。今後、更に高齢化は進行することが考えられ、中高年を対象とした健康増進、QOLの向上、医療費削減など、国家レベルで取り組むべき課題は多い。その中で、ドイツやフランスでは各柔道連盟を中心に『TAISO』という日本の体操をモデルとした健康増進事業を展開している。このように、日本の身体運動モデルを利用した施策が行われているにも関わらず、我が国においてはこれらの施策についてほとんど知られていない。そこで、本調査ではドイツ柔道連盟が展開し始めた『TAISO』の指導理論を調査することで、我が国の中高齢者に対する健康増進に対する取り組みの参考としたい。2023年5月17日～21日にドイツのバッドエムスで開催されたドイツ柔道連盟主催の JUDO FESTIVALに参加し情報収集を行った。また、ドイツ柔道連教育普及委員長より『TAISO』に関する説明を受け、指導理論についてのインタビューを行った。『TAISO』は、日本の体操や柔道の創始者である嘉納治五郎の概念を取り入れ、単独でも実施できる健康増進方法である。中でも1927年に嘉納治五郎が発表した「精力善用国民体育」という国民の健康増進を目的とした体操が導入されており、指導プログラムにも反映されている。しかしながら、我が国ではこの体操は柔道経験者であってもほとんど目に触れることがない。日本発祥の様々な身体運動が、我が国では実施されず欧州で健康増進施策の一つとして利用されていることは非常に興味深い。欧州で発展している日本「体育」を再考し、再学習することで我が国でも利用出来るのではないかと考える。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-06] 大学生を対象とした短距離伴走体験学習の実践と検証

*Katsuyuki Kondo¹, Morioka Yasunori¹, Ogata Mitsugi² (1. Nihon University, 2. University of Tsukuba)

体験的に学習する手法は様々な分野で展開されており、学習者が直接体験を通して主体的に学ぶ態度を高めることが期待できる。本研究では、大学における「アダプテッド・スポーツ」の授業内で実施した短距離伴走体験学習において、実践内容と学生の事前想定および振り返り内容、さらに視覚障害のある当事者（競技経験者）の意見を踏まえて、学生が短距離走の伴走者として、どのようなことを実感したのかを探索的に検証することを目的とした。実践内容の構築では、Kolb et al (1971) による4 steps of experiential learning を基にした体験学習モデルを援用した。本研究では、全15回の授業回のうち2回分を短距離伴走体験学習に充当させた（この2回の前

後においても学習内容を提示した)。学生には視覚に障害のある者はいなかった。また事前に実施した聞き取りでは、短距離伴走経験を有する者もいなかった。体験学習は2人組で実践し、一方が伴走者、他方が視覚障害者の役割を担い、交互に交代して行った。視覚障害者の見え方については、多様な状況が考えられることから、いわゆる全盲の状態を想定し視覚障害者の役割時にはアイマスクを着用した。体験学習時には、日常生活における支援から互いにロープを握って歩く、走る、そして発展的にスキップするという段階を設けた。分析対象は、授業シートの記述内容とした。事前想定で、「具体的にサポートする」とだけ記述していた学生が、振り返り内容で、「あらかじめその場で足を合わせるなど練習をしておくとうりやすい」というように体験を通して伴走方法を具体的な行動として考えた様子が捉えられた。また「急なストップをかけたりなどは、怖さを引き出してしまい効果的ではなかった」というように、対象者の心情に寄り添いながら実践した学生もみられた。当日は視覚障害のある当事者(競技経験者)の意見も踏まえて発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-07] 共生社会の実現を目指した障がい者スポーツ振興のための実態調査

愛媛県における持続可能なマッチング支援に向けた人的資源に着目して

*Haruka Imajo¹ (1. st.Catherine university)

2022年3月に策定された第3期「スポーツ基本計画」(答申)においては、第2期スポーツ基本計画の結果を受けて、「障害者のスポーツ実施率は増加傾向にあるものの依然目標達成には至っておらず、女性については男性よりもスポーツ実施率が低い状況であるなど、誰でも等しくスポーツが実施できる環境の構築に向け、引き続いての取組が求められる。」と述べられている。障がい者が自主的かつ積極的にスポーツを行うことができるようにするためには、障害の種類及び程度だけでなく、性の違いや年齢に応じた配慮をしつつ支援することができ、人的資源の確保が必要である。

競技会や日常的なスポーツ活動を支援する人的資源としての障がい者スポーツ指導者の養成については、日本パラスポーツ協会が養成事業をおこなっているが、2017年度公認障がい者スポーツ指導員実態調査(以後、全国調査)において、24,445名の有資格者(初級・中級・上級)を対象としたアンケート調査を実施したところ、資格取得後にまったく活動しなかった指導員が抱える問題点は、「仕事や学業と重なることが多い」が過半数を占め、活動頻度が低いほど指導への不安が増加している傾向があった。また、障がい者スポーツ指導員の現在の活動への満足度においては、全体の33.7%の指導員が自身の活動に不満足であることが明らかになっている。また、障がい者が現在参加している、あるいは今後参加を希望する専門種目は多岐にわたり、さらに障がいのレベルによって指導内容が異なること及びほとんどのケースで対面による個人指導が求められている。

本研究では、愛媛県における障がい者スポーツ指導員の活動実態および障がい者のスポーツ実施の実態を明らかにし、障がい者がスポーツを実施する上でのニーズを把握することとした。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-08] アダプテッド・スポーツ授業及び各競技に対する児童・生徒の印象

*Yuta OYAMA¹ (1. Hokkaido University of Education)

目的：児童・生徒に対してアダプテッド・スポーツ（以下、AS）に関する授業を行い、ASや各競技に対する印象について明らかにし、よりよりAS授業実践に向けた示唆を得る。

方法：小学4年生86名、中学2年生89名に対して競技体験を伴うAS授業を2単位時間連続して行い、授業後に質問紙調査を実施した。調査内容は基本情報（運動・スポーツに対する嗜好、得意・不得意の認識等）、ASに対する印象、各競技の印象とし、印象項目は5件法で回答を得、平均値を算出して基本情報ごとの特徴を確認した。

実践：授業内容は、①障害概念の解説（10分）、②AS概念の解説（10～15分）、③体験競技の紹介・進行方法の確認（10～15分）、④体験（50～60分）とした。体験は、競技の主な対象障害や実施大会等に偏りがないよう、ボッチャ（BC）、アンプティサッカー（AF）、各種車椅子スポーツ、ブラインドサッカー（BF）、フライングディスクの5つのブースを設定し、公式ルールの順守より触れてみる・やってみることを重視して指導した。児童らを5グループに分け、時間ごとにローテートして全員が全競技を体験できるよう進めた。

結果・考察：結果、次のこと等が明らかとなった。1）ASに対する小・中学生の印象を比較したところ、小学生の方が「また授業を受けたい」「体育であるといい」と感じ、中学生の方が「障害者と一緒にできる」と感じていた。2）運動を「得意」と自認する群に比べ、「苦手」群の方がASを「誰とでも楽しめるスポーツ」と捉えていた。3）各競技の印象については、BFは他の競技より「難しい」と捉えられている、BCはさほど「難しい」と認識されない一方で「カッコいい」の評価も低い、AFは小学生の方が「難しい」と感じているなど、競技ごとの違いが確認された。AS授業の展開には、学校段階に応じて各競技の特性を踏まえた体験の設計が重要であることが伺えた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-09] 国内トップレベルの車いすテニス選手における試合中の有酸素性能力

*Mai KAMEDA¹, Taro IMAWAKA¹, Satoshi IIZUKA¹, Noriko HAKAMADA¹, Hiroki OZAKI¹（1. Japan Institute of Sport Sciences）

本研究は、国内トップレベルの車いすテニス選手における試合中の生理学的応答を明らかにすることを目的とした。対象者は、パラリンピック選手を含む国内トップレベルの車いすテニス選手6名（男子2名、女子4名）であった。本研究では、異なる2つの条件下（1.ラボテスト、2.オンコートテスト）にて測定を実施した。1）ラボテストでは、ハンドエルゴメータを用いて、乳酸カーブテストと最大酸素摂取量テストを実施した。男子選手は40 W、女子選手は20 Wから運動を開始し、1ステージを3分間、ステージ毎に20 Wずつ漸増する方法で実施した。ステージ間には、1分間の休息を設けた。選手には携帯型呼気ガス代謝モニター（Metamax 3B）を装着してもらい、運動中の酸素摂取量を breath-by-breath法にて測定した。また、選手の運動中の心拍数は心拍センサー（Polar）にて取得した。さらに、各ステージ間の休息中には、耳朶より血中乳酸濃度を測定した。血中乳酸濃度が4 mmol/Lを超えてからは、1分毎に負荷を10 Wずつ漸増し、オールアウトまで実施した。2）オンコートテストでは、2セットマッチのゲームを屋内ハードコートで実施し、ラボテストと同様に試合中の酸素摂取量および心拍数を測定した。その結果、ラボテストにおける最大酸素摂取量は 37.0 ± 6.5 ml/min/kg、最大心拍数は 191 ± 8 bpmであった。一方、オンコートテストにおける平均酸素摂取量は 20.3 ± 1.8 ml/min/kg、平均心拍数は 140 ± 12 bpmであった。このことから、国内トップレベルの車いすテニス選手では、ラボテストの最大酸素摂取量および最大心拍数に対するゲーム中の平均酸素摂取量の割合は $56.0 \pm 6.7\%$ 、平均心拍数の割合は $73.7 \pm 8.2\%$ であることが明らかになった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-10] パラ陸上（低身長症）男子やり投選手における投てき動作改善に関する事例的研究

*Yuichi Yamate¹, Yoko Mizuno², Shigeo Hatakeyama², Haruki Uchiyama², Michiyoshi Ae² (1. Graduate of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

本研究では、パラ陸上（低身長症）男子やり投選手1名を対象に、モーションキャプチャシステムを用いた即時フィードバックトレーニングによる技術改善の効果を検討することを目的とした。パラ陸上競技選手1名（1.35m、54kg、23歳、最高記録：33.60m、右投げ）を被験者とし、ターボジャブ（600g）を4歩程度の助走にクロスステップを加えた試技を行わせた。6回の試技のうち、5段階の内省評価が3以上の試技を分析の対象とした。被験者の試技を3次元動作分析するために、光学式3次元動作解析システムの赤外線カメラ（Qualisys社製、ArqusA5）12台を用いて身体計測点47点とターボジャブ4点の3次元座標データを収集した。動作の改善には、選手個人の動作に対する意識や動き方の意図が影響すると考えられるため、被験者自身の投てき動作に関する意識を記述させた。その結果、リリース速度のうち、水平速度が高い試技（15.5 m/s）ほど初速度（17.0 m/s）が高い値を示した。投てき動作の意識については、初速度の低い試技では準備局面は体幹の後傾を小さくし、投てき局面は体幹の前傾を大きくすることを意識していたが、初速度の高い試技では準備局面で右上腕を左後方に残し、投てき局面で左脚全体に乗り込むといったように意識の変化がみられた。投てき動作は、右腕全体を左後方へ残すといった意識に変化させたことで準備局面における右肩の水平内転角度が小さくなっており、被験者は右肘を伸展させるのではなく、右肩の水平内転角度を小さくしてターボジャブを後方へ残していた。以上のことから、モーションキャプチャシステムを用いた即時フィードバックトレーニングでは、被験者自身が投てき意識と実際の動作との比較を行うことができ、やりの初速度および水平速度の向上がみられたことから、技術改善の効果として有効であることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY431)

[13ア-ポ-11] 発達障害児・者のスポーツ参加における障壁と対応

学校体育とクラブ活動参加に着目した ASD と知的障害がある男性のケース

*Naomi Yoshioka¹, Seiichiro Shigeto¹, Kyosuke Uchida¹ (1. Tokai University)

障害児・者のスポーツ参加については、共生社会の実現とスポーツ実施率の向上、障害者スポーツ特有の障壁や課題の解消が目指されている一方で、学校体育に参加できていない障害がある児童生徒が一定数存在すること、部活動に所属している児童生徒は1割程度であることも明らかにされている。

本研究では、ASD と知的障害がある男性の保護者を対象に、回顧的 in depth インタビュー調査を行い、グラウンデッド・セオリー・アプローチ（GTA）を用いて分析した結果明らかになった、学校体育とクラブ活動の参加における障壁と対応の関連現象について報告する。

ボールを蹴るなどの好きな運動には参加できるものの、ゲームになるとルール理解に困難が生じるという発達障害の特徴は、活動中の怒りやいらだちといった本人のネガティブな反応につながっており、スポーツ参加の障壁となっていた。しかし、学校における理解ある支援者（教員、介助員、同級生）の存在が、発達障害の特徴に合った対応や声かけを可能にし、学校種別にかかわらず、学校体育でのポジティブな経験、楽しさの獲得、体

力の向上、積極的な学校生活活動につながっていた。また、本人の運動やスポーツへの興味関心、体育に参加したいという意思も重要な要素のひとつであることがわかった。一方で、学校のクラブ活動には「一人で参加できること」が条件となっていたり、課外活動には支援者をつけることが困難であったりするという「仕組み」が、通常学校でも特別支援学校でも障壁となっており、クラブ活動の参加を諦めるという結果に繋がっていた。

本研究の結果から、学校体育の参加では支援者の存在が障壁の対応となっていること、クラブ活動については、仕組みの変更や学校内での柔軟な対応が求められるとともに、支援者をどう確保するかという課題があることが考えられた。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY446 (良心館4階 R Y 4 4 6 番教室)

[09方-ポ-02] コーチング学の教育の質保証に関する一考察

*aoyama kiyohide¹, aoyama aki¹ (1. Nihon Univ.)

[09方-ポ-04] コーチの統制的行動と支援的行動が競技者のセルフハンディキャップおよび目標志向性に及ぼす影響

*Hitomi Sakugawa¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa Women's University)

[09方-ポ-06] 大学球技系チームスポーツにおけるアスリートリーダーシップの経時的変化

*Taiki Murakami¹, Tsuyoshi Matsumoto¹ (1. University of Tsukuba)

[09方-ポ-08] 過疎地域のスポーツクラブにおける ICT機器を活用した遠隔コーチング

*geni saito¹, masamitsu ito² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University , 2. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY446)

[09方-ポ-02] コーチング学の教育の質保証に関する一考察

心理学・教育学との比較から

*aoyama kiyohide¹, aoyama aki¹ (1. Nihon Univ.)

日本学術会議は、平成20年に文科省から大学教育の分野別質保証のあり方について審議する依頼を受け、分野別（学問分野別）の参照基準が作られるに至った。体育・スポーツ学領域については、「全国体育系大学学長・学部長会」の「教育の質保証委員会」が中心となって『体育・スポーツ学分野における教育の質保証に関する参照基準』（2011）がまとめられたが、ヨーロッパにおけるそれが示しているようにコーチング学は「体育・スポーツ学分野」における中核的学問領域として位置づけられているにもかかわらず「コーチング学の参照基準」については検討されていない。したがって、「コーチング学における教育の質保証」を「参照基準」の観点から検討することは極めて重要と言えよう。我が国におけるコーチング学の「定義」は、「スポーツの練習と指導に関する理論」（日本コーチング学会、2017）とされている。さらに分野の「特性」としては、既成科学の研究成果を応用してスポーツをする人や指導者の活動をサポートする（演繹的理論構築の方法）ことに主眼を置くのではなく、スポーツの現場で獲得された個別的・経験的な知見を帰納的に集約することによって、全てのスポーツに通底する一般理論として存在しているところにある（日本コーチング学会、2017）。したがって、コーチング学の特性は、実践から帰納的に理論化された知識によって学の中核領域が形成され、バイオメカニクスやスポーツ生理学、心理学といった周辺諸科学が関連知見を提供するといった学際応用科学的構造をもっているといえよう。

そこで本研究では、「教育の質保証における参照基準」の「分野の定義・特性」という観点から、近接領域である「教育学分野」と「心理学分野」のそれと比較し、コーチング学における教育の質保証の検討を試みる。＊本研究は JSPS 科研費 JP21K11531 の助成を受けたものです。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY446)

[09方-ポ-04] コーチの統制的行動と支援的行動が競技者のセルフハンディキャップおよび目標志向性に及ぼす影響

自尊心およびスポーツ競技特性不安に着目して

*Hitomi Sakugawa¹, Kazuaki Sakai¹ (1. Mukogawa Women's University)

スポーツ指導者とは、競技者やチームを育成し、目標達成のために最大限のサポートをする人と定義されている。同時に、コーチの言動や態度が選手の動きや情動、時にはパフォーマンス自体を左右することがあると指摘されているように、スポーツ指導者は競技者の身体的、心理的な成長へ影響を与える重要な存在でもある。戸山ら（2019）は、指導者の統制的行動という社会的文脈が、競技者の目に見えない内面の基本的心理欲求を媒介し、競技者の動機づけ（なぜスポーツに取り組むのかという思考）に影響を与えるモデルの有効性を検証している。基本的心理欲求以外にも、競技者の目に見えない内面の心理的特性には、自尊心や不安感情などが挙げられる。また、競技者の思考としては、良い結果が出ても悪い結果が出ても自尊心が傷つかずに済むために事前に言い訳を準備するセルフハンディキャップ（SHC）を挙げることができる。SHCは、達成を阻害する非適応的なものであり回避すべきものであると考えられている。さらに、成功のためならリスクを進んで受け入れる利得接近志向や、その逆の失敗しないように慎重にリスクを避けるなどの損失回避志向もまた、競技者の思考として重要な研究課題になると考えられる。しかしこれらは、これまで単独で研究対象とされており、指導者の統制的行動や支援的行動といった社会的文脈が競技者の内面を媒介した上で思考として現れてくるというモデルを用いて検

証されてはいない。これらの関係性を構造的に明らかにすることができれば、挑戦する思考や失敗を成長の機会と捉えることができる競技者育成に有用な知見を得ることができると考えられる。そこで本研究では、指導者の統制的行動と支援的行動が競技者のセルフハンディキャップおよび目標志向性に及ぼす影響を、基本的心理欲求、自尊心およびスポーツ競技特性不安と関連づけて明らかにすることを目的とした。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY446)

[09方-ポ-06] 大学球技系チームスポーツにおけるアスリート リーダーシップの経時的变化

*Taiki Murakami¹, Tsuyoshi Matsumoto¹ (1. University of Tsukuba)

これまでの研究では特定の時点におけるリーダーシップの様相を提示することに留まっており、リーダーシップの経時的变化については明らかにされていない。本研究の目的は国内大学においてトップレベルにある球技系チームスポーツ1チームを対象に、1シーズン中におけるチームレベルのアスリートリーダーシップの変遷の様相を明らかにするとともに、その要因をアスリート個人やチームの状況から事例的に検討することである。本研究では国内の大学体育会に所属する球技系チームスポーツの課外活動1チームに在籍する学生アスリート27名と当該チームの指導者1名を対象に、2022年12月から2023年12月にかけてチームのアスリートリーダーシップに関するアンケート調査をアスリートに対して4回、インタビュー調査を指導者に対して3回実施し、統計解析と Social Network Analysisを用いて分析を行った。その結果、チームのアスリートリーダーシップの質は新チームに切り替わる冬～春の時期に大きく向上し、その後は大きな変化は見られなことが明らかとなった。個々のアスリートのリーダーシップについては役職・役割の獲得や試合出場機会の増減、怪我・復帰によるプレー時間の増減、個人およびチームのパフォーマンス状況、チーム内の人間関係等が影響を与えていると考えられる。また大学球技系チームスポーツのリーダーシップにおける学年の重要性や、シーズンが深まりチームが成熟していくと Shared Leadershipが強化されることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY446)

[09方-ポ-08] 過疎地域のスポーツクラブにおける ICT機器を活用した遠隔 コーチング

*geni saito¹, masamitsu ito² (1. Graduate School of Nippon Sport Science University, 2. Nippon Sport Science University)

コーチは技術的・戦術的な指導だけでなく、身体的・社会的に人を成長させることなど多様で重要な役割を担っている。少子化と高齢化が顕著である地域の現状を鑑みれば、スポーツに関わる人材を十分に確保することが困難な状況にある。今日では通信技術の発展により、ICT機器を活用した有識者による遠隔指導を実施する動きが著しく行われ、遠方のコーチから指導を受ける機会が増加している。しかし、身体活動を伴う指導は対面形式での指導を前提としており、遠隔指導では従来とは異なる指導方法を模索的に実践することが求められている。また、実践現場における有用な知見を導くためには、コーチのコーチング活動だけでなく、指導者の思考・決断過程を含めたコーチング活動の知を科学的に研究することの必要がある。現場のコーチを支える知を獲得するためには省察が重要な役割を担っている。よって、現場で生じる種々の問題の解決において、継続的な挑戦過程や成果、新たな課題についての議論を省察し共有する必要があると考えた。そこで本研究の目的は、ICT機

器を活用した遠方への運動指導を改善していく過程で明らかとなった問題の解決を目指したコーチング行動を省察することからみえるコーチの学びの抽出を検討することである。実践された遠隔指導の様子を撮影したビデオや現場でのコーチングを詳細に記録したコーチング日記をもとに、アクションリサーチを含めた省察行動を実践しコーチング行動の改善を促す。過疎地域で行われている小学生を対象とした民間のスポーツクラブに外部コーチとして Web会議ツールを用いた遠隔指導を中心に指導している。コーチの画面越しの環境における指導内容について着目し、省察行動の過程を報告する。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447 (良心館4階 R Y 4 4 7 番教室)

[09方-ポ-10] INFLUENCE OF SPECIFIC TRAINING PROGRAMME ON PHYSIOLOGICAL COMPONENT OF INDIAN HIGH SCHOOL LEVEL WEIGHT LIFTING PLAYERS

*Limbaji Kashiram Pratale¹ (1. National Association of Physical Education & Sports Science (NAPESS) India)

[09方-ポ-12] ベンチプレスでの最大筋力発揮と最小速度閾値との関係

*Rikiya SUNAKAWA^{1,2}, Yuho ISHIMARU², Rena TAIRA¹, Syuya FUKUCHI³ (1. University of the Ryukyus, 2. Graduate School University of the Ryukyus, 3. Utsunomiya University)

[09方-ポ-14] 連続的なプライオメトリック運動が骨格筋の収縮特性および跳躍能力に及ぼす影響

*Shohei Yokozawa¹, Kazuya Hiratsuka², Shigeharu Tanaka³ (1. Heisei International University, 2. Ritsumeikan University, 3. Kokushikan University)

[09方-ポ-16] 競技者のパワー発揮特性を評価する方法

*Ryosuke Ishikawa¹, Kiyonobu Kigoshi² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

[09方-ポ-18] 足関節捻挫既往歴者における Drop Vertical Jump着地動作によるストレス反応の評価

*Sho Takahashi¹, Masaru Takeichi², Shigeharu Tanaka² (1. Daito Bunka Univ. , 2. Kokushikan Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447)

[09方-ポ-10] INFLUENCE OF SPECIFIC TRAINING PROGRAMME ON PHYSIOLOGICAL COMPONENT OF INDIAN HIGH SCHOOL LEVEL WEIGHT LIFTING PLAYERS

Specific training

*Limbaji Kashiram Pratale¹ (1. National Association of Physical Education & Sports Science (NAPESS) India)

ABSTRACT The purpose of this study was to find out the effect of specific training programme on selected Physiological variables of Indian high school level Weight Lifting players. Randomly 30 male students were selected from Shirpur Schools from Maharashtra, India. Were selected as subjects and their ages were ranged from 13 to 15 years. They were divided into two equal groups and each group consisted of 15 subjects. Group-I was performed specific training programme, and group-II was acted as a control group. The selected criterion variables are Resting pulse rate and Breath hold time were selected and measured by manual pulse test and breathing capacity for this study. The data was analyzed by the use of paired 't' test. The obtained 't' ratio was tested for significance at 0.05 level of confidence. The analysis of the data revealed that there was a significant improvement on Resting pulse rate and Breath hold time by the application of specific training programme. Keywords: Resting pulse rates, Breath hold time and Specific training.

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447)

[09方-ポ-12] ベンチプレスでの最大筋力発揮と最小速度閾値との関係

最大挙上重量の体重比に着目して

*Rikiya SUNAKAWA^{1,2}, Yuho ISHIMARU², Rena TAIRA¹, Syuya FUKUCHI³ (1. University of the Ryukyus, 2. Graduate School University of the Ryukyus, 3. Utsunomiya University)

本研究は、ベンチプレスにおける最大挙上重量（1RM）の体重比に着目し、最大筋力発揮と最小速度閾値（MVT）との関係を明らかにすることを目的とした。レジスタンストレーニング経験の有無に関わらず健常な男女大学生189名を対象とした。ベンチプレス1RM測定は、直接法を採用し、1セット目に10kg（女性）または20kg（男性）の重量で行った。2セット目以降は、前試技の平均速度と対象者の主観的運動強度を参考に2.5～20kgの範囲で重量を漸増させ、挙上に成功した最終試技を1RMとし、その平均速度をMVTとして評価した。試技は8セット以内で終了するように重量を調整し、適切なセット間休憩を設けた。これらの測定は、バーベル中央部に固定された慣性計測センサー（PUSH2.0, PUSH, Canada）により挙上局面の平均速度を計測した。また、全対象者の1RM体重比を参照し、第3四分位数を上位25%群（上位群）、第1四分位数を下位25%群（下位群）とした。その結果、ベンチプレス1RMの相対強度と平均速度との間には、非常に強い負の相関関係（ $r = -0.959$ ）が認められ、1RM体重比とMVTの間には、弱い負の相関関係（ $r = -0.482$ ）が認められた。また、1RM体重比の上位群と下位群を比較した結果、1RM体重比は、上位群が下位群より有意に大きく、MVTは、上位群が下位群より有意に小さかった。さらに両群において相対強度と平均速度との間には、非常に強い負の相関関係（上位群： $r = -0.975$ 、下位群： $r = -0.915$ ）が認められ、それぞれ回帰式が得られた。このことから、ベンチプレスのMVTは、極めて安定した値であることが明らかとなり、トレーニング熟練度（体重比の大きさ）の要因の影響を受ける可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447)

[09方-ポ-14] 連続的なプライオメトリック運動が骨格筋の収縮特性および跳躍能力に及ぼす影響

*Shohei Yokozawa¹, Kazuya Hiratsuka², Shigeharu Tanaka³ (1. Heisei International University, 2. Ritsumeikan University, 3. Kokushikan University)

【背景】プライオメトリックトレーニング（PT）は筋量や筋力を向上させることが報告されている。一方で、負荷設定については知見が散見されていることから、PT後の骨格筋の状態を客観的に評価し、運動能力と併せて検討する必要がある。【目的】本研究はPTを連続的に実施し、どの程度の回数から骨格筋の収縮特性に影響を及ぼすのか検証することを目的とした。【方法】競技経験を有した成人男性17名（年齢：22.5±1.2）がデプスジャンプを連続10回×5セット行うPTプログラムに参加した。運動前（Pre）及びセット間（Post1-5）にTensiomyography（TMG）法による筋収縮特性及び跳躍高の測定を行った。また、TMG法を施す被験筋は大腿直筋とし、最大変位量（Maximal displacement：Dm）及び収縮時間（Contraction time：Tc）を測定した。さらにDmとTcの値から筋の変位速度（Velocity of deformation：Vd、 $Vd = (90\% Dm - 10\% Dm) / Tc$ ）を算出した。これらの値はFriedman検定を用いて、セット間の差の有無を確認し、有意な差が認められた場合は多重比較検定を行った。いずれも有意水準は5%とした。【結果】筋収縮特性では、Dmにおいて3セット、4セット、5セットは2セットと比較して有意に低い値を示した（ $p < 0.05$ ）。さらにVdにおいて、5セットはPre及び2セットと比較して、4セットは2セットと比較して有意に低い値を示した（ $p < 0.05$ ）。一方で、Tc及び跳躍高ではセット間に有意な差は認められなかった（ $p > 0.05$ ）。【結論】跳躍高の結果からPTは50回程度の実施であれば運動前と同程度の運動能力を発揮できるものの、3セット（30回）以上実施することで、DmやVdといった筋収縮特性を変化させることが示された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447)

[09方-ポ-16] 競技者のパワー発揮特性を評価する方法

MCT-jump testを用いて

*Ryosuke Ishikawa¹, Kiyonobu Kigoshi² (1. Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba, 2. Institute of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba)

これまでジャンプ運動を用いて競技者のパワー発揮能力を評価した研究は数多く存在し、代表的なジャンプ運動としてはCMJ、SJ、DJが挙げられる。パワーを評価する際、CMJおよびSJでは跳躍高、DJでは跳躍高を接地時間で除すことによって算出されるRSIを指標とする場合が多く、それぞれで評価されるパワーの特徴には違いがある。また、最近では新たなジャンプテスト（MCT-jump test）も考案されている。MCT-jump testは、30cmの台上から跳び降りた後、再び跳び上がるジャンプ運動を複数回行うものであり、接地時間の範囲は0.1秒-1.0秒程度と広く設定されている。接地時間の長さに応じてジャンプ運動における沈み込みの深さが変化することから、MCT-jump testでは評価されるパワーの特徴が接地時間ごとに異なる可能性がある。しかし、これまでMCT-jump testにおける接地時間ごとの跳躍高と他のパワー評価指標との関係について検討した研究はない。そこで本研究では、MCT-jump testにおける接地時間ごとの跳躍高とRSI、CMJおよびSJの跳躍高との関係について明らかにすることを目的とした。陸上競技を専門とする男子大学生を対象にCMJ、SJおよびMCT-jump testを実施し、CMJとSJでは跳躍高、MCT-jump testでは接地時間が最短の試技においてRSIを算出した。さらに、MCT-jump testにおける各試技の接地時間を独立変数、跳躍高を従属変数とする回帰分析を実施し、0.1-1.0秒まで0.1秒ごとに跳躍高を求めた。回帰分析によって得られた接地時間ごとの跳躍高と他の変数との関係性について

は、Pearson の積率相関係数を算出した。その結果、接地時間ごとの跳躍高と他のパワー評価指標との間に有意な相関関係が認められた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY447)

[09方-ポ-18] 足関節捻挫既往歴者における Drop Vertical Jump着地動作によるストレス反応の評価

ジャンプ条件による唾液アミラーゼ活性の比較

*Sho Takahashi¹, Masaru Takeichi², Shigeharu Tanaka² (1. Daito Bunka Univ. , 2. Kokushikan Univ.)

緒言

スポーツで発生する外傷は大きなストレスに繋がり、パフォーマンスの低下に大きく影響する可能性が考えられる。下肢のスポーツ外傷の中でも足関節捻挫は最も頻発する傷害であり、加えて、再発率が高いことから、アスリートが継続的に患部にストレスを抱えやすいことが予想される。しかしながら、足関節捻挫既往歴を有する大学生アスリートの足関節への負荷とストレス（唾液アミラーゼ活性）の関係性については未だに不明な点が多い。そこで本研究では、既往歴側の足関節に様々なジャンプ条件で運動負荷をかけた際の唾液アミラーゼ活性値を評価することで、DVJを伴う繰り返しの動作がどのようにトレーニングに活用できるかを検討することとした。

方法

被験者の対象は、本学体育会運動部に所属している女性アスリート13名とした。事前に足関節捻挫既往歴の調査として慢性足関節不安定症（chronic ankle instability：CAI）チェックリスト等を使用して、被験者を健常群とCAIに群分けした。唾液アミラーゼは合計で4回計測した。その計測は20cmの台から降下後垂直飛び（drop vertical jump：DVJ）を行う前、その後10回、20回、30回のDVJ後に実施した。また、いくつかのDVJの条件課題を実施した。

結果

本研究の結果、健常群の唾液アミラーゼ活性値は、DVJの回数増加に伴い低い値を示したが、CAI群は20回終了後上昇し、30回終了後は最も低い値を示した。

考察

CAI群の唾液アミラーゼ活性は、いずれのジャンプ回数もストレス域として設定されている数値よりも低い値を示した。したがって、30回のDVJを伴う繰り返しの動作はCAIを有する大学生アスリートにとって精神的ストレスに繋がるようなトレーニング負荷ではないと考えられる。今後は、どの程度の負荷がトレーニングとして有効であるかを検討することが求められる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY448 (良心館4階 R Y 4 4 8 番教室)

[09方-ポ-20] バスケットボールのプレイの主観的自信への下位プレイの知識と自信のパス解析

*Ken Nagamine¹, Osamu Aoyagi¹, Akihito Yaita, Yasufumi Ohyama², Tomohito Annoura³ (1. Fukuoka University Faculty of Sports and Health Science, 2. National Institute of Technology, Sasebo College, 3. Japan University of Economics)

[09方-ポ-22] バスケットボールの戦術行動に関する基礎的知識における状況認知とプレイ選択の関連

*Akihito Yaita, Osamu Aoyagi¹, Osamu Kuraishi², Yasufumi Ohyama³, Ken Nagamine¹ (1. Fukuoka Univ., 2. Waseda Univ., 3. National Institute Technology, Sasebo College)

[09方-ポ-24] バスケットボールの試合におけるチーム得点の個人依存度と勝敗、各シュート項目の関連

*Yasufumi Ohyama¹, Osamu Aoyagi², Akihito Yaita³, Shinya Tagata⁴, Ken Nagamine² (1. National Institute of Technology (KOSEN), Sasebo College, 2. Fukuoka Univ., 3. Kyushu kyoritsu univ., 4. Hitachi High-Tech Cougars)

[09方-ポ-26] 大学男子ハンドボール選手への短期的なディフェンストレーニング効果の検証

*Kouga Nishitsuji¹, Kotarou Miyachi², Issa Uchino¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences graduate school, 2. Osaka University of Health and Sport Sciences)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY448)

[09方-ポ-20] バスケットボールのプレイの主観的自信への下位プレイの知識と自信のパス解析

シュートの主観的自信

*Ken Nagamine¹, Osamu Aoyagi¹, Akihito Yaita, Yasufumi Ohyama², Tomohito Annoura³ (1. Fukuoka University Faculty of Sports and Health Science, 2. National Institute of Technology, Sasebo College, 3. Japan University of Economics)

【緒言】バスケットボール授業中に行われるゲームにおいて、多くのプレイに関与し、チームの中心的役割を果たす者は各自の状況判断能力に自信を持っている者が多い。この主観的自信はそのプレイに至るまでの下位プレイの自信の積み重ねであり、同時にそのプレイに関する客観的状況判断の知識量に基づいていると考えられる。そこで、本研究では、特にゲームの最終的プレイであるシュートを取り上げ、そのプレイに至るまでの主観的自信と状況判断知識の仮説的モデルを設定し、その妥当性をパス解析により検証する。【研究方法】対象者は、大学体育の「バスケットボール」を受講している346名で、「主観的自信」は Elferink-Gemser et al. (2004) をバスケットボールに特化させた5段階評価の18項目、客観的な知識の有無を問う「知識テスト」は「オフェンス」「ディフェンス」「トランジション」「リバウンド」の知識を正誤で問う独自の多肢選択肢形式のテストである。仮説モデルは、シュートに至る過程での①トランジション、②瞬間的判断、③ボールマンへの守りを想定し、さらに①ではキャッチ、シュート、ドリブルの3項目を、②では、ボールマン Def、ドリブル Defなど5項目を、③ではリバウンド、トランジションなど6項目から構成されている。【結果】②と③の因果ルートのパス係数はともに有意に大 (0.341, $p<0.01$; 0.252, $p<0.01$) となった。①の下位プレイの知識では、キャッチ、シュートは、「シュートの主観的自信」への直接的な因果ルートのパス係数は有意ではなかったが、②の因果ルートを経由することでキャッチ (0.136, $p<0.05$)、シュート (0.109, $p<0.05$) は有意な値を示した。つまり、シュートの自信形成には瞬間的判断の自信を含め、キャッチやシュートに関する知識が重要であることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY448)

[09方-ポ-22] バスケットボールの戦術行動に関する基礎的知識における状況認知とプレイ選択の関連

*Akihito Yaita, Osamu Aoyagi¹, Osamu Kuraishi², Yasufumi Ohyama³, Ken Nagamine¹ (1. Fukuoka Univ., 2. Waseda Univ., 3. National Institute Technology, Sasebo College)

ボールゲームにおける状況判断能力が発揮されるには、「選択的注意」「認知」「予測」「意思決定」の各過程が関わっていることが知られており、プレイ中はこれらの過程が時系列的に瞬時に行われている。競技力に関わる基本的知識の有無はプレイ時の状況判断の正確性に深く関わっており、競技力に関わる基本的知識の習得においても、状況の認知→予測→プレイ選択(意思決定)の流れがあると考えられる。本研究は、バスケットボールの速攻場面の基本的知識における状況認知とプレイ選択の関連およびそれらのプレイ場面の特徴について検討することとした。対象標本は、高等学校のバスケットボール部に所属する男女461名であり、「状況判断と戦術行動に関する知識テスト」(八坂ほか, 2022)を実施し、その中から状況認知と戦術行動選択がともに評価可能となった10シーンを対象に分析した。状況認知、戦術行動選択の正誤によって2×2のクロス集計表を作成し、 χ^2 検定および変数が正誤の2値であることから相関係数を算出して検討した。その結果、10項目中7項目が有意であり、それらは正しい状況認知ができた場合に正しい状況認知ができなかった場合よりも正しいプレイ選択をする比率が高かった。速

攻の場面の基本的知識において状況認知と戦術行動選択の関連が認められ、何対何かといった状況認知に関する基本的知識の有無が戦術行動の選択に影響を及ぼしていることが確認された。一方、状況認知の正誤に関わらず戦術行動選択の正誤の比率に有意な差の認められない項目が見られた。これらの3項目中2項目は、状況認知の正誤に関わらず正しい戦術行動選択が多かった。状況認知よりも戦術行動選択を優先して習得をしている状況と考えられ、その場面が何対何かといった状況認知よりもその状況でどのような戦術行動を選択するかの知識を優先的に習得する必要性のある場面が存在する可能性が示された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY448)

[09方-ポ-24] バスケットボールの試合におけるチーム得点の個人依存度と勝敗、各シュート項目の関連

2020年度全国大会を対象として

*Yasufumi Ohyama¹, Osamu Aoyagi², Akihito Yaita³, Shinya Tagata⁴, Ken Nagamine² (1. National Institute of Technology (KOSEN), Sasebo College, 2. Fukuoka Univ., 3. Kyushu kyoritsu univ., 4. Hitachi High-Tech Cougars)

【緒言】バスケットボールでは、チームの得点が特定の個人に偏る場合や全員が一様に得点する場合がある。本研究では、この個人の得点の偏りを、収入の不平等の程度を表す指標のジニ係数を用いることで、チームの得点の個人依存度と勝敗の関連や、得点に関する項目の個人依存度の関連を検証する。【方法】対象は、2020年度に国内で開催されたトーナメント方式の全国大会で、競技水準の異なるU15の大会、高校の大会、大学の大会、選抜の大会に参加した318チーム、300試合で各試合出場時間が試合全体の1/5以上の選手を「試合に影響を与える選手」と考え、この条件を満たす選手を対象とした。分析には、ボックススコアにある「総得点(以下、PTS)」や「スリーポイント成功数(3PM)」「ツーポイント成功数(2PM)」「フリースロー成功数(FTM)」などの項目を用いた。【結果】まず、「勝利チーム」と「敗北チーム」のPTSジニ係数の平均に対して対応のあるt検定を行った結果、「勝利チーム(平均=43.87)」の方が「敗北チーム(46.13)」より有意に低い値を示した($t_0=2.16$, $df=300$, $p<0.05$)。このことから、勝利チームの方がチームの得点の個人依存度は、敗北チームより偏りが小さかった。次に、得点に関する項目の関連を明らかにするために各項目間の相関係数を求め、有意差の検定を行った結果、「PTS」と「2PM」で $r=0.71$ 、「PTS」と「FTM」で $r=0.40$ 、「PTS」と「3PM」で $r=0.28$ と1%水準で有意な差が見られた。このことから、チーム得点の個人依存度とシュート成功数に関する項目においては、2PMとの関連が大きく、3PMとの関連が小さかった。【結論】従って、試合に勝つためには、得点する選手の偏りが小さくツーポイントを成功できる選手を擁することが必要であることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY448)

[09方-ポ-26] 大学男子ハンドボール選手への短期的なディフェンストレーニング効果の検証

3:2:1ディフェンスに着目して

*Kouga Nishitsuji¹, Kotarou Miyachi², Issa Uchino¹ (1. Osaka University of Health and Sport Sciences graduate school, 2. Osaka University of Health and Sport Sciences)

ハンドボールは、20m×40mのコート内で7対7の計14名、2チームで競われるゴール型の競技であり、「走

る・投げる・跳ぶ」という3要素から構成されている。そして、ゲームの勝敗は、得点数によって決するため、相手より多くの得点を取ること、さらには失点を減らすことの両方が求められる。これまで、得点や失点に関するゲーム分析的研究は多岐にわたり、守備・攻撃面において、技術・戦術的に高い競技力の必要性を示唆している(豊田ら2017)。しかしながら、守備トレーニングに関する研究や有効なトレーニング方法の検証は少ない。そこで、本研究において短期的なデフェンストレーニングの効果を検証し現場への知見を得ることを目的とした。研究対象は、筆者の所属するO大学男子ハンドボール部員6名を対象に4週間、3:2:1ディフェンスで高い位置からプレスをかけるトレーニングを実施した。対象とした試合は、関西学生ハンドボールリーグ戦(春・秋)において、被ミス数と失点数の相違、また、被験者の主観的データを検証するために、VASを用いてPre-Post間において比較を行った。その結果、ゲームパフォーマンス(被ミス数、失点数)においてはPre-Post間で有意な差は窺えなかったものの、数試合において減少傾向にあった。また、VASにおいてPre-Post間で指導者目線の観察能力、状況判断・適応力、DF技術、及び、コミュニケーション項目において、有意な差が窺えた($P<.05$)。これらのことから、短期的な高い位置からのディフェンストレーニングは一定の効果は窺えたものの、現場への知見としては不十分であるため、今後は他の領域からのアプローチを検証したいと考える。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449 (良心館4階R Y 4 4 9番教室)

[09方-ポ-28] ループ型動作トレーニングシステムを用いたスポーツ技術指導の事例について

*Sayaka Arai^{1,2}, Michiyoshi Ae², Haruki Uchiyama², Yuta Hanawa² (1. Toppan inc., 2. Nippon Sport Science University)

[09方-ポ-30] 野球選手における体力に応じたトレーニングプログラムの検討

*Kazuto Hatashima¹, Shigeharu Tanaka¹, Shohei Iwaki², Daisuke Kumagawa¹ (1. Graduate School of Sports System, Kokushikan University, 2. Gunma Paz University)

[09方-ポ-32] 中学生県選抜ソフトボールチームにおけるメンタルトレーニングの試み

*Wataru Shishido¹ (1. Tokai Univ.)

[09方-ポ-34] バドミントン競技において試合での総打数と推定総移動距離からフィジカルトレーニングの内容を再考する

*Naoki Hayashi¹, Takeshi Seki², Jo Kato³ (1. Sendai University, 2. Nagoya Bunri University, 3. Tokai University)

[09方-ポ-36] 東京オリンピック卓球競技ダブルスにおけるラリーの特徴

*Yorinobu Ikeda¹, Kazuto Yoshida² (1. Juntendo University Graduate School of Health and Sports Science, 2. Juntendo University Graduate School)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449)

[09方-ポ-28] ループ型動作トレーニングシステムを用いたスポーツ技術指導の事例について

バスケットボールシュート動作, 野球投球動作の場合

*Sayaka Arai^{1,2}, Michiyoshi Ae², Haruki Uchiyama², Yuta Hanawa² (1. Toppan inc., 2. Nippon Sport Science University)

スポーツ動作を指導する際には、技能の優れた選手をモデルとし、動作の評価や学習者の手本として示すことが多い。また、スポーツ技術の習得や改善においては、即時フィードバックトレーニングや視覚的観察が有効であると報告されている。Ae et al.(2007)は、動作指導で用いる動きの標準値として、一流選手や熟練者の動作を平均した標準動作モデルを提案している。また、標準動作モデルは動作をバイオメカニク的に評価する手法の一つとして提案されている (Ae et al,2007, Murata et al,2008)。本研究では、標準動作モデルを動作習得時の手本として用いて、即時フィードバックシステムを活用した動作トレーニングを行い、トレーニング前後の動作の変化を事例的に検討することを目的とした。大学生選手を対象に、スポーツの基本動作(野球の投球、バスケットボールのシュート)の標準動作モデル (Ae et al., 2007) を作成した。得られたモデルより、関節角度変化、方向角、変動係数などを算出し、動作の特徴や指導時の着眼点を抽出した。その後、作成したモデルをタブレット端末に搭載し、中高生を対象に即時フィードバックトレーニングを実施した。野球の投球動作では、下肢・体幹の動きが、バスケットボールのシュート動作では、シュートの準備局面とリリース姿勢が指導時の着眼点と考えられた。このうち、野球の投球動作では、対象となった高校生に動作の変化がみられ、選手は動作のタイミングを変化させていた。また、課題となった動作を改善する過程で他の局面の動作にも変化が生じると考えられた。即時フィードバックシステムを用いた短期間の投球動作指導では、動作のタイミングについて指導を行うことが効果的であるが、ある局面の1つの動作のみに着目するのではなく、その前後の局面の動作も観察しながら指導を行う必要があることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449)

[09方-ポ-30] 野球選手における体力に応じたトレーニングプログラムの検討

*Kazuto Hatashima¹, Shigeharu Tanaka¹, Shohei Iwaki², Daisuke Kumagawa¹ (1. Graduate School of Sports System, Kokushikan University, 2. Gunma Paz University)

本研究では、野球選手における体力に応じたトレーニングプログラムを検討することを目的とした。大学生野球選手36名を対象に打撃動作において重要とされている股関節の伸展に寄与する筋群を鍛えることが可能なクリーン・ハイプル (CHP) のトレーニングを1週間に2回の頻度で12週間実施した。トレーニングの負荷設定は最大パワーにおける負荷重量で5回を3セットとした。スイング速度 (SV) の計測は、バットスイング解析装置を用いて測定した。最大パワー (PP) は、リニアポジショントランスデューサーを用いて、CHPによる3つの異なる負荷における最大努力での挙上速度からパワーを算出し、負荷とパワーの関係を二次回帰することで推定した。加えて CHPの最大パワーの体重比 (PP/BW) を算出した。測定は、トレーニング介入前 (Pre)、1か月後 (4wks)、2か月後 (8wks)、3か月後 (12wks) の計4回とした。スイング速度とスイング速度にとって重要な体力因子とされている体重から得られた回帰式をタイプ分けの基準線とし、被験者を High-Skill (HS) 群と Low-Skill (LS) 群の2つに分け、同一のトレーニングプログラムがそれぞれに及ぼしたトレーニング効果について検討した。その結果、Preにおいて両群の間に身体的特徴に差はなかったが、LS群はHS群より SVと PP/BWにお

いて有意に低値を示した。Preから12wksの期間においてSV、PP及びPP/BWに両群ともに有意な増加が確認されたが、Pre-4wksの期間においてはLS群がHS群と比較して大きな増加率が認められた。12wksにおいて、Preの段階で低値を示したLS群のSVはHS群と同程度まで増加した。以上の結果から、CHPのトレーニングはLS群にとってスイング速度を高めるトレーニングとして特に有効であることが考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449)

[09方-ポ-32] 中学生県選抜ソフトボールチームにおけるメンタルトレーニングの試み

*Wataru Shishido¹ (1. Tokai Univ.)

中学生の県選抜ソフトボールチームにおいて、日本スポーツ心理学会が認定するスポーツメンタルトレーニング指導士の資格を持つ専門家の指導の下、メンタルトレーニングを実施した。このチームは、3月末に開催される都道府県選抜チーム対抗の全国大会に向けて、県内で選考会を重ね、選抜された14名の選手で構成された中学生の県選抜チームであった。選抜チームという特性上、練習は12月から翌年の3月にかけて、休日を活用して14回の練習会、1回の合宿を実施し、全国大会に出場した。その中で、9回の練習会および全国大会にスポーツメンタルトレーニング指導士が帯同し、メンタルトレーニングを中心とした選手に対する心理サポートを実施した。ここでのメンタルトレーニングの目的は、競技力向上（試合での実力発揮、練習の質の向上）であり、具体的な実施内容は、目標設定、リラクセーション・サイキングアップ、イメージ、集中力、プラス思考、セルフトーク、コミュニケーション、試合に対する心理的準備の8つの心理的スキルの習得を目指すものが中心であった。メンタルトレーニングの評価方法には、心理的競技能力診断検査（DIPCA.3）を使用した。DIPCA.3は、メンタルトレーニング指導前と全国大会直前の2回実施して比較分析した。分析の結果、総合得点および競技意欲、精神の安定・集中、自信、作戦能力の4因子、忍耐力、闘争心、自己コントロール能力、リラックス能力、自信、決断力、予測力、判断力の8つの下位尺度において、有意な向上が見られた。大会では県勢として過去最高となるベスト8という成績を残し、大会後の選手からの内省では、「これからもメンタルトレーニングを続けていきたい」などポジティブな言葉が多く報告された。また、有効であった心理的スキルとして、特にリラクセーション・サイキングアップ、試合に対する心理的準備、プラス思考があげられた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449)

[09方-ポ-34] バドミントン競技において試合での総打数と推定総移動距離からフィジカルトレーニングの内容を再考する

*Naoki Hayashi¹, Takeshi Seki², Jo Kato³ (1. Sendai University, 2. Nagoya Bunri University, 3. Tokai University)

バドミントンは、ネットを挟んでシャトルをラケットで打ち合い得点を競う競技である。運動の形態は、全力での運動と休息を繰り返す間欠的運動であり、運動強度は高いとされている。世界のトップアスリートが戦うワールドツアーや世界選手権、オリンピック等は1日に行う試合は1試合という形が一般的になっており、トーナメントサイズが32ということから5日間かけて1つのトーナメントを戦い、決勝まで進出すると5日間で5試合ということになる。しかし、高校生や大学生の全国大会である全国高校総合体育大会（インターハイ）や全日本学生選手権（インカレ）や各地区大会（東北学生選手権等）においては、選手がシングルスとダブルスを兼任出場し

ていることもあり、1日4～6試合、5～6日間で約20試合の戦いを強いられる選手もいる。そこで、本研究はバドミントン競技における総打数、推定総移動距離、総動作に注目し、その運動負荷とその結果に対するトレーニング処方の方案を目的とした。

東北学生バドミントン選手権大会および東北学生バドミントン春季リーグ戦（2023年5月22～27日）において、対象選手 A（女子、19歳。団体戦優勝、ダブルス準優勝、シングルス5位）の6日間14試合34ゲームとした。

大会中に撮影した映像から総打数、動作の VBAにて記録した。推定総移動距離については、2方向の映像からマーカーレス3次元骨格位置推定を行い遠位足接地の際の両足中点を身体位置と定義し、身体位置の移動軌跡から推定移動距離を算出した。

大会中の総打数は8,515打であり、1ゲーム平均250.4打であった。1ゲーム平均の推定移動距離が778.7m（3.11m/打）であった。1日4試合すべてがファイナルゲームまで戦ったと仮定すると12ゲーム、総打数3,004.8打、移動距離9,344.9mとなることから、高強度かつ耐乳酸性のトレーニングを要すると考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY449)

[09方-ポ-36] 東京オリンピック卓球競技ダブルスにおけるラリーの特徴

*Yorinobu Ikeda¹, Kazuto Yoshida²（1. Juntendo University Graduate School of Health and Sports Science, 2. Juntendo University Graduate School）

これまで、卓球競技のシングルスを対象にラリーの特徴を検討した研究は見られるが、ダブルスを対象にした研究は少ない。シングルスとダブルスでは競技ルールが異なるため、ラリーの特徴も異なると考えられる。そこで本研究では、東京オリンピック（2021）卓球競技におけるダブルスを対象に、ラリー中の打球回数（1ラリーにおける正規のサービスと正規のリターンの合計数）を測定した。それらのデータについて、男子ダブルス、女子ダブルス、および混合ダブルスの3種目間での比較、東京オリンピックシングルス（池田ら、2022）との比較などを行うことから、卓球競技ダブルスラリーの特徴を明らかにした。測定対象は、東京オリンピックで行われたダブルス全48試合（男子16試合、女子16試合、混合16試合）とした。これらには、戦型がディフェンス型の選手は含まれておらず、全てオールラウンド型（吉田、2014）であった。主な結果と考察は以下の通り。(1)ダブルス3種目のラリー中の平均打球回数はそれぞれ、男子ダブルスが 3.6 ± 0.5 回、女子ダブルスが 3.8 ± 0.4 回、混合ダブルスが 3.4 ± 0.3 回であった。(2)ラリー中の平均打球回数について、ダブルスの3種目間で比較すると、有意な主効果が認められた（ $p < 0.05$ ）。多重比較によると、女子ダブルスは混合ダブルスと比較して有意に大きかった（ $p < 0.05$ ）。(3)ラリー中の平均打球回数について、ダブルスとシングルス（ディフェンス型選手の試合は除く）間を男女それぞれに比較すると、男女いずれも、ダブルスはシングルス（男子は 3.9 ± 0.6 回、女子は 4.1 ± 0.7 回）と比較して有意に小さかった（ $p < 0.05$ ）。(4)この研究により明らかにされた卓球競技ダブルスのラリーの特徴は、卓球コーチングに有用なものと考えられた。その他の結果の詳細については、学会大会にて報告したい。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY450 (良心館4階 R Y 4 5 0 番教室)

[09方-ポ-38] サッカーのコートの広さについての一考察

*Dohta Ohtsuka¹, Tomoya Shiraishi², Goro Moriki², Shinya Bono², Toshihito Kajiyama³ (1. Oita University, 2. Hiroshima Bunka Gakuen University, 3. Asahi University)

[09方-ポ-40] アシスト地点とシュート地点が象るゴール前攻防の秩序

*yuji aruga¹, takayasu mizawa², masao nakayama³, akifumi kijima⁴ (1. Graduate School of Medicine, University of Yamanashi, 2. Yamanashi Gakuin University, 3. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba, 4. Faculty of Education, University of Yamanashi)

[09方-ポ-42] 全国レベルのジュニア競泳選手を対象とした相対的年齢効果の現状と切替日が参加者動向に与える影響について

*Joe Yoshimi¹ (1. Biwako-Gakuin University)

[09方-ポ-44] 柔道形競技におけるリモート指導の試み

*Ikuko INAGAWA¹ (1. Nippon Sport Science University)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY450)

[09方-ポ-38] サッカーのコートの広さについての一考察

同じ面積でもラインの長さが異なるコートでのゲームの運動内容について

*Dohta Ohtsuka¹, Tomoya Shiraishi², Goro Moriki², Shinya Bono², Toshihito Kajiyama³ (1. Oita University, 2. Hiroshima Bunka Gakuen University, 3. Asahi University)

競技サッカーでは、競技力向上のために、様々なコートの広さでゲームを行うトレーニング方法があり、これはゲーム形式やミニサッカーなどと言われることがある。これまでに、この様々なコートの広さでのゲームにおける運動強度や移動特性、運動内容についての検討がなされており、その知見からコートの広さを利用した体力トレーニングなどの方法が提案されてきた。これらの検討では、コートの広さについて、その広さを面積によって示すことがある。しかしながら、同じ面積であっても、その面積を成すサイドラインとエンドラインの長さによっては異なったコートの形となるが、その影響については言及されていない。そこで本研究では、サッカーのコートの広さについて、同じ面積でもラインの長さが異なるコートの場合に、ゲーム中の運動内容に与える影響を検討することとした。具体的には、その研究方法として、まずコートの広さをサイドライン86mとエンドライン56mでゲームを行った。次に、同じ面積であるがサイドラインとエンドラインの長さを入れ替えたサイドライン56mとエンドライン86mでゲームを行った。どちらのゲームも、プレイヤーの人数は8人対8人とした。また、ゲームはビデオカメラで撮影され、その映像からゲーム中の各プレイヤーの運動内容が把握できるようにした。本研究では、運動内容については、サッカーの代表的な運動内容の1つであるキックを抽出し分析対象とした。その結果、キックによるパスの回数やその高さ、キックによるパスを受給する際のボールの状態、キックによるパスを供給するまでのタッチ数などについて検討したところ、2つのコートではそれらの特徴が異なることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY450)

[09方-ポ-40] アシスト地点とシュート地点が象るゴール前攻防の秩序

*yuji aruga¹, takayasu mizawa², masao nakayama³, akifumi kijima⁴ (1. Graduate School of Medicine, University of Yamanashi, 2. Yamanashi Gakuin University, 3. Faculty of Health and Sport Sciences, University of Tsukuba, 4. Faculty of Education, University of Yamanashi)

FIFA World Cup Qatar 2022の上位8位に残ったチームのシュート地点は4地点に偏っていた。この4地点のうち一つは、攻撃から見てゴール中心から8.0m手前で右方向に4.8mの付近、もう一つは4.8m手前で左方向に11.2mの付近であった。これらに次いで高頻度な地域は17.6m手前で左方向に8.0m付近と、17.6m手前で右方向に14.4m付近であった。この4領域から打たれたシュート数は全シュート数に対してそれぞれ20.8%、11.6%、10.4%、7.9%であり、全体の50%程度を締めていた。次にシュートへ繋がったアシストパスの始点は離散的な偏りを以て8地点に分布しており、これらが4つのシュート地点を取り巻くように島状に分布していた。その8地点とは攻撃から見てゴール中心から20.8m手前で左に8.0m付近、1.6m手前で右に17.6m付近、11.2m手前で左に11.2m付近、17.6m手前で左に17.6m付近、19.2m手前で右に4.8m付近、17.6m手前で右に4.8m付近、11.2m手前で右に27.2m付近、24.0m手前で右に17.6m付近であった。この8つの地点を中心に付近の地点も含んだ地点からは全体の70.4%のアシストパスが出されていた。この分布を象る守備側のプレイヤーの移動ベクトルを詳細に分析すると、シュートを打つプレイヤーに近づくプレイヤーとゴール前に集まるプレイヤーへと分かれるように移動していた。この傾向から守備者分布の密・疎を創発させるダイナミクスは彼らがゴールあるいはボールに引き寄せられる引力から説明でき、ひいてはそのダイナミクスが攻撃者のシュートあるいはアシストパスを創発するという発想を得た。当日は、その力学系に基づく説明を詳細に行い、ゴール前攻守の集団秩序から

攻守の平衡を破るダイナミクスを説明したい。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY450)

[09方-ポ-42] 全国レベルのジュニア競泳選手を対象とした相対的年齢効果の現状と切替日が参加者動向に与える影響について

全国 JOCジュニアオリンピックカップを対象に

*Joe Yoshimi¹ (1. Biwako-Gakuin University)

【背景】多くの競技スポーツと同様に、競泳競技においても競技会に参加する選手の生まれ月や競技力に偏りが報告されている。このような現象を、相対的年齢効果（Relative Age Effect）と呼び、発育発達と選抜システムによる影響と考えられている。選抜システムにおける切替日を基準として、切替日に近い生まれ月の選手に有利に働き、遠い生まれ月へは不利に働く現象である。しかし、ジュニア競泳選手が参加する競技会の特徴として、年齢区分の決定方法は参加する競技会初日の満年齢とされている。つまり、競泳の競技会は年間を通じて多く開催されているため、競泳競技には明確な切替日が存在しないと考えることができる。【目的】そこで本研究は、全国大会レベルのジュニア競泳選手を対象に、相対的年齢効果の状況および切替日が選手の参加動向に与える影響を明らかにすることを目的とした。【方法】対象は、2001年から2009年に開催された春（3月末開催）および夏（8月末開催）のジュニアオリンピックカップに個人種目で参加した選手とした。選手の、性別、学齢、生まれ月および出場したレースの泳法・距離特性およびその FINApointを算出し競技力を比較した。【結果および考察】参加選手数の割合は1-3月生まれが最も少なかったが、春の大会では7-9月生まれが、夏の大会では10-12月生まれが最も多かった。また、4-6月生まれと7-9月生まれで、春から夏の大会で参加者の大きな減少がみられた。また、競技力については差がみられなかった。幅広い年齢層の参加する大会において、競泳競技においても相対的年齢効果が明らかになった。また、競技力で差がみられなかったのは、大会への参加には標準記録が設定されていることが影響していると考えらる。また、年齢区分の決定日（切替日）が変化することによって、特定の生まれ月で参加者数の増減がみられた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY450)

[09方-ポ-44] 柔道形競技におけるリモート指導の試み

2023 SEA Games 柔道形競技選手に対する指導の一例

*Ikuko INAGAWA¹ (1. Nippon Sport Science University)

本研究は、海外に在住する柔道形競技の選手に対するリモート指導の一例に関する考察である。2020年から続くCOVID-19感染症のパンデミックの影響で、多くの学校や企業では、リモートでの授業や勤務を余儀なくされた。一方で、オンラインやオンデマンドによる授業や会議が一気に普及し、リモートによる情報伝達が新たな形態として発展、定着した側面もある。柔道に限らず、各種競技の指導の基本は、選手と指導者が場と時を同じくし対面で行うものである。柔道の形競技においても即時のフィードバックが可能である対面による指導が基本となるが、形競技では、他の審美系競技と同じく、選手と指導者が動画視聴によるフィードバックをもとに動作を修正する作業が必須となる。今回、第32回東南アジア競技大会（通称・SEA Games）柔道競技のうち、Women's Ju-no-Kataのカンボジア代表選手に対し、対面に加え、オンライン環境とICT機器を使用したりリモート指導を実施した。指導にあたり、まず対面により、形の動作の各々に関する意義を伝達した。柔道の修行

者は、動作だけでなく形の一挙手一投足に含まれる理合いを理解する必要があるが、日本語を母語としない場合、動作を模倣するのみで動作の意義を理解していない場合がある。本例においては、まず対面指導において選手と指導者で共通理解すべき事項を確認、指導の足がかりとした。その後、対面指導が不可能である期間は、動画の送受信によるリモート指導を行った。選手は、演技動画を審査員席と同じ角度から撮影・送信し、それを指導者が視聴し修正点を文章で指摘するほか、動画編集ソフトを用い動画上の動作に合わせた字幕の挿入によるフィードバックを行った。選手はそれを視聴し、動作の細かな修正作業を行い、このやり取りを反復し大会を迎えた。本発表では、この試みから導かれた利点と問題点について紹介する。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451 (良心館4階R Y 4 5 1 番教室)

[09方-ポ-46] 鉄棒の懸垂振動における「握り方」の技術に関する発生運動学的考察

*Yasushi Takamatsu¹ (1. Biwako Seikei Sport College)

[09方-ポ-48] 体操競技、器械運動領域におけるAIを活用した運動評価のための基礎研究

*Kota Udo¹, Moriatsu Nakasone² (1. TokyoGakugeiUniv. Grad.Sch, 2. TokyoGakugeiUniv.)

[09方-ポ-50] 二重跳びにおける熟練者と未熟練者との跳躍動作の比較

*Taketo Oshiba¹, Takeru Hamamichi¹, Hideki Hara², Shinichiro M² (1. Graduate School of Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

[09方-ポ-52] チアリーディングの夏季練習時における脱水率に関連する要因

*Ayana Nakazuru¹, Kayo Koizumi¹, Michiko Kikukawa² (1. Japan Women's College of Physical Education, 2. Tokyo Management College)

[09方-ポ-54] 女性フィギュアスケート選手の体組成と骨組成の関係からみた女子アスリートの三主徴に関する実態調査

*Mariko Kihara¹ (1. Doshisha University Faculty of Health and Sports Science)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451)

[09方-ポ-46] 鉄棒の懸垂振動における「握り方」の技術に関する発生運動学的考察

*Yasushi Takamatsu¹ (1. Biwako Seikei Sport College)

鉄棒運動の技は、大きく「懸垂系」と「支持系」の技に分けられる(金子、1974)。「懸垂系」の技の発展には「懸垂振動の技術」が不可欠であるが、その技術を支える下位技術である「握り方」の技術を忘れてはならない。金子は、「握り方」の技術について、「握り固定の技術」と「握りなおしの技術」の二つを挙げている。懸垂振動を連続・発展させるためには、「懸垂振動の技術」「握り方の技術」が不可欠であり、この技術を欠落させてしまうことで、懸垂振動の振幅を増大させた際に、重大な事故につながりかねない。金子(1984)は、握り方の技術について「「握り固定の技術」は、手首の屈曲状態を固定する技術のことであり、「握りなおしの技術」は、往復の振動を行う際、振れもどりの最終局面でいったん握りを浮かせて再び握る、振幅の前後が切り替わるきっかけをつくるものである」と述べている。つまり、順手握りの場合には、身体が鉄棒の後ろに振れた際に、再び握りなおすことによって、その振動を連続させることができる。また、その握り直しを効果的に行うためには握り固定の技術が必須となる。この握り固定の技術がなされていない場合には、振れ戻りの際に、手がバーから外れてしまい、落下の危険性がある。握り直しの技術と共に、握り固定の技術の習得はやはり不可欠のものとなる。

本発表では、金子の発生運動学の視点から地平論的構造分析によって、「握り固定の技術」に内包されているコツ情報を明らかにする。筆者自身の懸垂振動の受動的背景に沈んでしまっている握り固定の技術のコツ情報を明らかにすることで、懸垂振動になじみのない学習者たちが懸垂振動技を発展させていく際に、助力となる資料を提供したい。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451)

[09方-ポ-48] 体操競技、器械運動領域における AIを活用した運動評価のための基礎研究

鉄棒運動におけるけあがりを対象に

*Kota Udo¹, Moriatsu Nakasone² (1. TokyoGakugeiUniv. Grad.Sch, 2. TokyoGakugeiUniv.)

本研究の目的は OpenPoseを用いたバイオメカニクス的分析の限界と可能性を示すことで、AIを用いた運動の客観的評価による新たな指導法の可能性を提案するための基礎資料を提供することである。本研究では OpenPoseの精度検証のため、低鉄棒でけあがりを実施し、その試技を被験者の右側からデジタルビデオカメラにより60fps、露出時間1/1000秒で撮影した。コンプレッションウェアと現場での活用を想定するためジャージでそれぞれ2回ずつ試技を行った。分析範囲は離陸時から鉄棒の真下を通過し再度鉄棒の下を経過後、肩関節が鉄棒の真上に上がる支持局面までとした。また、VTR画面上の身体計測点6点の座標値を上記範囲について1フレームごと(60Hz)にビデオ解析システム(Frame-DIASV)を使用し2次元DLT法でデジタイズした。平滑化した実座標データから、肩、股関節の角度を算出した。同映像をOpenPoseでも分析を行い、Frame-DIASVで用いた点と同様の点を用いて肩、股関節の角度を算出し比較することとした。本研究において肩関節における角度では開始時と終了時の値は二つの分析で同程度の値が得られた。しかしOpenPoseの分析では、正確な動作トレースが行えず全体を通じては同程度の結果が得られなかった。特に肩関節角度の分析が不正確だったが、これは肩関節最大屈曲と股関節最大伸展を行うところで体線が一本になるためAIが正確に体を認識できなかったからと考えられる。また股関節を屈曲しバーに足を引き寄せる局面では逆位の姿勢になるため正確な分析ができなかったと考

えられる。これらの結果から OpenPoseによる運動の評価は倒立や回転を伴うような逆位の姿勢になる技には不向きであることが示唆された。一方、跳び箱における開脚・閉脚跳びといった切り返し系の技では分析が可能であるか今後検証していきたい。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451)

[09方-ポ-50] 二重跳びにおける熟練者と未熟練者との跳躍動作の比較

習熟度の異なる二重跳び実施者2名の事例的検証

*Taketo Oshiba¹, Takeru Hamamichi¹, Hideki Hara², Shinichiro M² (1. Graduate School of Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

【背景・目的】近年の小・中学生に見られる体力低下を抑えるためには、運動に苦手意識をもたないことが重要となる（スポーツ庁，2022）。運動に苦手意識をもつ大学生のつまずき経験として小・中学校時代の二重跳びの失敗がある（吉田，2014）。二重跳びは、指導者による適切な介入が必要であるにも関わらず、実際の指導では「縄を早く回す」や「高く跳ぶ」などの抽象的な指導が散見される。そこで、本研究は、二重跳びの指導法の確立に向けた資料を得るべく、習熟度の異なる二重跳び実施者の跳躍動作の相違を明らかにすることを目的とした。【方法】参加者は、二重跳びが実施可能な者（SJ）と実施不可能な者（NSJ）をそれぞれ1名ずつとした。二重跳びを行うよう指示した際の跳躍動作を実施者の側方に設置した高速度カメラ（240fps）で撮影し、得られた画像から動作分析ソフトウェア（Frame-dias V）を用いて、身体上の15箇所の分析点をデジタイズした。得られた座標は、2次元 DLT法によって実長換算され、跳躍高、接地および滞空時間、接地時、最大跳躍高時と離地時の股関節、膝関節、足関節、体幹前傾の角度および身体重心位置を参加者間で比較した。【結果】接地時、最大跳躍高時と離地時の股関節、膝関節および体幹前傾の角度は、NSJよりも SJの方が大きかったが、最大跳躍高は NSJの方が高かった。離地時から最大跳躍高時にかけての関節角度の変化を見ると、SJは股関節、膝関節および体幹前傾の角度がほとんど変化しなかったのに対し、NSJでは股関節と膝関節を屈曲させ、かつ体幹を前傾させていた。また、接地時間は SJより NSJの方が短く、滞空時間も SJより NSJの方が短かった。【結論】SJは、NSJよりも離地時から最大跳躍高時にかけて、股関節および膝関節の屈曲を抑制した姿勢で跳躍していることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451)

[09方-ポ-52] チアリーディングの夏季練習時における脱水率に関連する要因

*Ayana Nakazuru¹, Kayo Koizumi¹, Michiko Kikukawa² (1. Japan Women's College of Physical Education, 2. Tokyo Management College)

目的：チアリーディングの練習では、水分補給をする際、全員で飲水する習慣がある。また、飲水のために1人でも練習から抜けてしまうと練習が進まないという特性もある。そのため、他の競技と比較し自由飲水をしづらい環境であるため、脱水している可能性があると考えた。しかし、チアリーディング練習時の水分補給実態について報告された研究はない。本研究では、チアリーディングの夏季練習中の脱水率に関連する要因を明らかにすることを目的とした。

方法：対象者は、J大学チアリーディング部に所属している大学生21名とした。測定日は、2022年8月の試合期

の3日間とした。3日間のうち、通常練習が行えた3日目を分析対象とした。測定、及び調査項目は、室内環境、身体的特徴、ブレイク時間及びブレイク回数、飲水量、補食量、自覚的運動強度、身体活動強度、及び身体活動量、測定前日の生活状況、練習パフォーマンス、知識とした。脱水率は、 $\text{脱水率}(\%) = (\text{練習前体重}(\text{kg}) - \text{練習後体重}(\text{kg})) \div \text{練習前体重}(\text{kg}) \times 100$ の式で算出した。従属変数を脱水率として、ステップワイズ法を用いて重回帰分析を行った。有意水準はいずれも5%未満とした。

結果：チアリーディング夏季練習は屋内の冷涼な環境で実施していた。脱水率が2%を越えていた者は、0名だった。脱水率は $0.3 \pm 0.3\%$ で、最大値は1.0%だった。脱水率は、調整済み決定係数が0.781($p < 0.001$)の有意な重回帰式が求められた。有意な説明変数は、飲水量($\beta = -0.690$)、月経($\beta = -0.352$)、前日の水分補給($\beta = 0.378$)、体重($\beta = 0.674$)、運動強度($\beta = 0.599$)が示された。

結論：脱水率の増加に関連している項目は、練習中の飲水量が少ない、前日の水分補給が出来ていない、月経はない、体重が重い、運動強度が高いことが関連していると明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY451)

[09方-ポ-54] 女性フィギュアスケート選手の体組成と骨組成の関係からみた女子アスリートの三主徴に関する実態調査

*Mariko Kihara¹ (1. Doshisha University Faculty of Health and Sports Science)

近年、女性アスリートは、競技レベルに伴い、オリンピックでの活躍が目覚ましい反面、女性特有の健康問題が問われている。その中でアメリカスポーツ医学会は「利用可能エネルギー不足」「視床下部性無月経」「骨粗鬆症」を女性アスリートの三主徴 FATとして定義した。FATは、女性アスリートに出現率の高い健康問題であり特に、審美系種目であり持久系種目でもあるフィギュアスケートは、日頃から体脂肪を極端に減少させることを重視しているため、FATが深刻な問題であることと考えられる。また、近年、女子フィギュアスケート競技は低年齢化が進んでいるため、10歳前後の選手がハードなトレーニングを強いられ、身体的に発育段階にある15~16歳の選手が活躍している。実際に選手を含め、指導者、保護者の女性アスリートの三主徴に対する理解が乏しい状況である。本研究の対象者は、経験年数5年以上の12~17歳(14.9 ± 1.6)、練習頻度は1.5~3時間/日×6~7日/週、身長 151.2 ± 9.2 、体重 44.7 ± 8.4 の女子フィギュアスケート選手である。測定は、骨密度および骨質の測定を可能とする OYO電気社製2波検出型超音波骨密度計 LD-100である。LD-100は、超音波が海綿骨を透過する際に生じる高速波と低速波の音速と減衰を用いることにより、橈骨の骨密度および骨質を測定することが可能である。また、超音波を使用するため被爆の心配がなく、年少者にでも安全に測定が出来る。今回はこのLD-100を用いて、競技経歴などの基本的な情報に加え、月経状況、疲労骨折の既往歴、栄養摂取状況調査とともに身体活動量調査の各種調査と骨組成との関係から女子フィギュアスケート選手の健全な発育・発達に促したコンディショニングの指標を明らかにすることを目的とする。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育方法

体育方法（偶数演題）／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY452 (良心館4階 R Y 4 5 2 番教室)

[09方-ポ-56] 国内男子砲丸投競技者における回転投法とグライド投法のパフォーマンス分析

*Tadahiko Kato¹, Kei Maeda², Jun Mizushima³ (1. Shonan Institute of Technology, 2. Kyoto University of Advanced Science, 3. Toyo University)

[09方-ポ-58] 大学女子跳躍選手の連続跳躍踏切時の床反力に及ぼす空輪動作の介入効果の検証

*haruka SAITO¹, Taro ITO¹ (1. mukogawa woman's university)

[09方-ポ-60] 駆け上がり型のボードジャンプの遂行能力と各種跳躍パフォーマンスとの関係

*Nobuyuki ITO¹ (1. Yokohama National University)

[09方-ポ-62] 女子円盤投におけるターンへの「入り」の動作に着目した指導について

*Naoki Yamashita¹, Shigeo Hatakeyama², Masaaki Sugita², Michiyoshi Ae² (1. Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan, 2. Faculty of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan)

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY452)

[09方-ポ-56] 国内男子砲丸投競技者における回転投法とグライド投法のパフォーマンス分析

*Tadahiko Kato¹, Kei Maeda², Jun Mizushima³ (1. Shonan Institute of Technology, 2. Kyoto University of Advanced Science, 3. Toyo University)

砲丸投には回転投法とグライド投法があり、我が国では両投法が共存しているが、回転投法を採用する競技者が着実に増えてきている。特に男子の世界レベルでは回転投法が圧倒的な主流であり、バイオメカニクスやパフォーマンス分析の観点からも、高いパフォーマンスを発揮する上での回転投法の優位性が明らかにされてきた。一方で、世界に比べて競技力が大きく劣る日本人競技者において、回転投法がグライド投法と比較して、どのような優位性や特徴を有しているかについては未だ明瞭な答えが得られていない。そこで、本研究では日本の男子砲丸投競技者を対象に、競技会の結果を回転投法とグライド投法との間で比較し、両投法の特徴を明らかにすることを目的とした。2004年から2022年までに開催された日本陸上競技選手権大会、合計19試合を対象に、各試合の上位12名の競技結果と投法を調査した。その結果、延べ数で回転投法の採用者は64名、グライド投法の採用者は157名であった。両投法の間で、シーズンベスト記録や、試合時の記録に有意な差は認められなかったが、シーズンベストに対する試合時の記録のパフォーマンス率はグライド投法が有意に高かった。また、無効試技（ファール）の割合は回転投法が有意に高かった。以上の結果から、日本人における回転投法は、安定した高いパフォーマンスの発揮という点において、グライド投法に劣っている可能性が示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY452)

[09方-ポ-58] 大学女子跳躍選手の連続跳躍踏切時の床反力に及ぼす空輪動作の介入効果の検証

*haruka SAITO¹, Taro ITO¹ (1. mukogawa woman's university)

連続跳躍である三段跳は、助走と3つの踏切局面（ホップ-ステップ-ジャンプ）から構成され、水平距離の長さを競う種目である。ホップとステップの踏切は同側の片脚で、ジャンプはそれと対側の片脚で踏み切る動作である。本研究では助走からのステップ-ジャンプの2段跳びにおけるステップ踏切後の空輪動作、すなわち空中での“溜め動作”を改善するための練習を大学女子跳躍選手に実施し、介入前後の跳躍距離やジャンプ踏切時の床反力の変化から、その効果を検証しようとした。本研究の対象は大学女子跳躍選手10名（国際試合～地方インカレ出場レベル）とし、10歩助走から砂場へ着地するまでの2段跳びを行った際の跳躍記録（ステップ、ジャンプおよび総距離）、ジャンプ踏切時の床反力（鉛直 F_z 、前後水平 F_y および左右水平 F_x の各成分）、ならびに矢状方向からのハイスピードカメラ映像（120fps）を記録した。介入課題として、ステップ踏切後の空中の“溜め動作”から踏切足の接地動作と対側足のスイング動作に関する4種の練習を対象者に実施させた。1回30分程度の課題は週3回、4週間にわたり継続し、介入前後の跳躍時の床反力ならびに映像データを取得した。床反力データは1000HzでサンプリングしPCに収録した。床反力データから、接地時間、 F_z の第1、第2ピークおよび力積、 F_y のブレーキおよび推進方向におけるピークおよび力積を計測し、対応のあるt検定を用い、跳躍記録とともに介入前後の差について検討した。介入後に跳躍総距離は有意に向上、接地時の F_z 第1ピーク値が有意に増大（それぞれ $p<0.05$ ）し、踏切後半の F_y の推進方向の力積が有意に増大（ $p<0.01$ ）した。連続跳躍において、踏切接地時の鉛直反力とともに、踏切後半の推進方向への力積をより大きく獲得することが、空輪期の動作改善で可能であることが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY452)

[09方-ポ-60] 駆け上がり型のボードジャンプの遂行能力と各種跳躍パフォーマンスとの関係

*Nobuyuki ITO¹ (1. Yokohama National University)

短距離や跳躍選手のプライオメトリックの遂行能力を高めるための練習手段としてバウンディングが用いられている。指導の現場では、選手がバウンディングなどを実施する際に後方へのキック動作が強調され、接地後に膝や足関節が過度の屈曲するつぶれ動作が観察されることが多い。水平片脚跳躍の能力を測定するために立五段跳を用いたテストなどが実施されているが、こうした動作が起こってしまった場合、選手の能力を適切に評価することが困難になることが示唆される。後方へのキック動作が強調されることを防ぐために、助走後に2種類の異なる台高をボードを用いた2歩の片脚跳躍を考案した。本研究では、この跳躍運動によって測定されるパラメーターとバウンディングなどの跳躍パフォーマンスとの相互関係について検討することを目的とした。男子の短距離選手5名および跳躍選手2名を対象とした。テスト試技に用いた「駆け上がり型のボードジャンプ」（以下BJ）は、6歩の助走から2種類の台高（5cmと10cm）を連続して片脚跳躍を行い、できるだけ遠くまで跳ぶ跳躍運動である。助走路に2m間隔でリファンレンスマークを設置し側方から高速度カメラによって撮影した。得られた画像から、各歩の跳躍距離、支持時間、滞空時間、水平速度を測定した。被験者の脚長のデータを加えて、簡易的に脚のスティフネスを算出した。また、計10項目の観点から質的な評価を行い、乗り込み、振り下ろし、挟み込みの動作を5点満点で得点化した。6歩助走からのバウンディングと比較したところ、各歩の跳躍間に有意な正の相関関係が認められた。跳躍距離に有意な差は見られなかったが、BJは脚のスティフネスが有意に大きく、振り下ろしおよび乗り込みの評価得点が有意に大きくなったことから、BJでは、接地後のつぶれ動作が抑制された良好な跳躍動作に近づいたことが示唆された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:00 PM - 3:00 PM RY452)

[09方-ポ-62] 女子円盤投におけるターンへの「入り」の動作に着目した指導について

*Naoki Yamashita¹, Shigeo Hatakeyama², Masaaki Sugita², Michiyoshi Ae² (1. Graduate School of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan, 2. Faculty of Health and Sport Science, Nippon Sport Science University, Tokyo, Japan)

円盤投においてターンの初期動作、すなわちターンへの「入り」の動作はそれに続く投てき動作に大きく影響するとされているが、「入り」の動作に着目した指導に関する研究は少ない。本研究では、試合における成功試技と失敗試技の「入り」の動作を比較することで、指導において着目すべき点および指導の効果を検討した。競技会における女子円盤投選手7名の成功試技と失敗試技について3次元DLT法を用いて分析し、身体重心の速度、体幹の前傾角度、腰角度、肩角度、捻り角度、下肢関節角度などを比較した。またアンケートにより練習前後の選手の意識を調査した。その結果、成功試技では「入り」における体幹の前傾が大きいこと、投げ局面における身体の捻りや円盤速度増加量が大きいことがわかった。このことをもとにして、ターンへの「入り」において体幹の前傾を保つことを指導の着眼点の1つとして、女子円盤投選手3名を対象に技術的指導を行った。その結果、全被験者において動作が成功試技の特徴に近いものに変化したが、改善後の記録には個人差がみられた。このう

ち、記録が向上した者は着眼点を理解し、意識して練習へ取り組んでおり、意図した動作をより強調することができたと考えられた。一方、記録が低下した者は体幹を前傾させる際に左膝の屈曲が大きすぎ、その後の動作の遂行を妨げており、「入り」の動作の習得が試行錯誤の段階であったと推察された。これらのことから、ターンへの「入り」の動作へ指導を行う際には体幹の前傾に着目することが有効であると考えられる。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育科教育学

体育科教育学／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429 (良心館4階R Y 4 2 9番教室)

- [11教-ポ-01] 体育・スポーツ専攻学生の学習・履修状況調査からみる高等教育機関における学びの実態について
*Shingo Hondo¹, Ryoji Isano², Kiyohide Aoyama² (1. Nihon University, College of Sports Sciences, 2. Nihon University, College of Humanities and Sciences)
- [11教-ポ-02] ライフジャケットを用いた実習授業が児童の行動意図の規定因に及ぼす影響
*Ryosuke Inagaki¹, Yasunori Watanabe², Toshiyuki Kishi³ (1. Gifu Shotoku Gakuen Univ., 2. Sendai Univ., 3. University of Fukui)
- [11教-ポ-03] 中学校体育授業における3x3バスケットボールの教材化に関する基礎的研究
*Shun Ishikawa¹, Keishi Murakami² (1. Ashiya University, 2. St. Andrew's University of Education)
- [11教-ポ-04] 「主体的、対話的で深い学び」の実現に向けた教材としての「カーリング」
*Shunsuke Takumi¹ (1. Ikueikan univ.)
- [11教-ポ-05] マット運動における多様な感覚経験とICTを活用した学習教材の効果
*Yuki Matsuura¹, Yoshifumi Isa², Tatsuki Sogabe, Hiroki Matsuoka (1. Utsunomiya University, Faculty of Education, 2. Okinawa Prefectural NahaKokusai High School)
- [11教-ポ-06] 青少年における自然体験活動の心理的効果の検討
*Umi Ando¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen Univ.)
- [11教-ポ-07] 情報活用能力の育成を重視した体育実践
*Minami Masumura¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen University)
- [11教-ポ-08] 教員養成大学のダンス指導法授業における現代的なリズムのダンスの検討
*Aimi Higashikubo¹ (1. Japan Women's College of Physical Education Graduate School)
- [11教-ポ-09] 後転倒立の短期的・集団的指導の効果検証
*Daisuke Matsunaga¹, Akira Nakai¹ (1. Osaka Electro-Communication Univ.)
- [11教-ポ-10] 器械運動の授業における教育効果の検証
*Kohei Nishida¹, Daisuke Matsunaga², Kosuke Yano³, Naomichi Matsuyama⁴ (1. OSAKA SANGYO UNIVERSITY, 2. Osaka Electro-Communication University, 3. National Institute For Youth Education, 4. TENRI UNIVERSITY)
- [11教-ポ-11] 中学校体育授業における自己調整学習に関する研究
*Keitarou Seto¹, Kenji Kubo¹, Yasuo Susaki² (1. Shimane University Graduate School of Education, 2. Shimane Univ.)
- [11教-ポ-12] ネット型攻守分離タイプにおける課題解決型学習に関する研究
*Sota KUROAKI¹, Kenji KUBO¹, Taketaka HARA² (1. Shimane university graduate school of education., 2. Shimane univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-01] 体育・スポーツ専攻学生の学習・履修状況調査からみる高等教育機関における学びの実態について

バイオメカニクス科目履修者を対象として

*Shingo Hondo¹, Ryoji Isano², Kiyohide Aoyama² (1. Nihon University, College of Sports Sciences, 2. Nihon University, College of Humanities and Sciences)

21世紀期の高等教育において、「文理融合」という概念が注目されている。その教育の志向性について文部科学省（2017）が、「分野を超えた専門知の組み合わせが必要とされる時代においては、一般・共通教育において文理横断的なカリキュラムが必要となるとともに、専門教育においても従来の専攻を超えた幅広くかつ深いレベルの教育が求められる」といった指針を示している。このような現状の中で体育・スポーツ系学部では、文系科目を中心に入試を実施しており、理系科目が選択肢としてあっても、その選択率は多くないのが実態である（種子田、2021）。そのため体育・スポーツ系学部学生の多くが文系教育を受けて入学していることが推察される。しかし、体育・スポーツ科学全体を見渡すと理系科目が応用される研究分野の学びが多く位置づけられており、そのような理系科目を受講する学生の学修状況を把握することは体育・スポーツ系学部のカリキュラム構築や高大接続の観点から学修内容を検討するうえで重要な知見となる。そこで本研究では、スポーツ科学の中でも理系科目が応用される「バイオメカニクス」科目履修者を対象として高等学校での学習状況や大学入学後の履修状況を把握し、体育・スポーツ系学生の学修動向を調査することから理系科目の学習内容精査の起点となる情報を得ることを目的とした。対象者は、体育・スポーツ系学部に所属しバイオメカニクス科目（選択科目として）を履修している学生102名とし、高校時の文系、理系の選択状況や大学入学後の履修状況などについてアンケート調査を行った。予備調査の結果では回答した学生のうち、高校時に理系を選択していた学生は全体の約38%と当該科目に対する理解や自身の状況を踏まえて履修している学生が一定数は存在する可能性が示唆された。その他詳細な結果についてはポスターにて発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-02] ライフジャケットを用いた実習授業が児童の行動意図の規定因に及ぼす影響

学年別の検討を通して

*Ryosuke Inagaki¹, Yasunori Watanabe², Toshiyuki Kishi³ (1. Gifu Shotoku Gakuen Univ., 2. Sendai Univ., 3. University of Fukui)

水難事故に対しては、「着衣のまま水に落ちた場合の対処」等の水難時に有効とされる技能を身に付けられる対策が強化されてきた。一方、被水難者に対する死者・行方不明者数の割合が著しく高い（46.4%）等の実情に鑑みると、発生件数そのものを減減させる、あるいは被害を低減させる対策についても重要な意義を有している。本研究は、水難事故に対するリスクマネジメント能力を育成することを企図して、小学生（4～6年生計162名）を対象にライフジャケットを用いた実習授業を実施した。そして、その授業が児童の行動意図の規定因に及ぼす影響について明らかにするために、実習授業の直前・直後の二時点における質問紙調査を実施した。調査項目は、「有能感」「知識」「動機」に関する項目を用いた。分析の結果、実習授業は、学年を問わず児童の知識及び動機を高めること、5・6年生の有能感は授業直前の値が高いことが明らかになった。したがって、ライフジャケットを用いた実習授業は、児童の行動意図の規定因にポジティブな影響を及ぼすことが示唆された。また、学年ごとに繰り返し学習することが有効な項目と学習の効果がある程度持続する項目が存在することが確認

された。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-03] 中学校体育授業における3x3バスケットボールの教材化に関する基礎的研究

5人制ゲームとの比較を通して

*Shun Ishikawa¹, Keishi Murakami² (1. Ashiya University, 2. St.Andrew's University of Education)

バスケットボールはこれまで5人制として普及してきたが、2007年にFIBAが3人制のバスケットボールに世界共通のルールを設定し、正式種目とした。この3人制バスケットボールは「3x3バスケットボール」と呼ばれる。一方で、文部科学省（2017）は、体育授業のゴール型球技において、プレイヤーの人数、コート of 広さ、用具、プレイ上の制限を工夫したゲームの必要性をあげている。人数が少なく、ハーフコートで行い、攻守交替に特殊なルールを用いる3x3は、体育授業において有効な教材となり得ると予想されるが、中学校の体育授業で3x3を用いた実践は研究されていない。そこで本研究では、体育授業での5人制ゲームと比較した3x3ゲームの特性を明らかにし、教材化する上での基礎的資料を得ることを目的とした。調査は、X市立Y中学校の2年生男子70名を対象に実施した。3x3と5人制はそれぞれ別日で、3x3を18チーム各4試合（合計36試合）、5人制を12チーム各4試合（合計24試合）行った。ゲームはビデオカメラで撮影し、後日再生して、教員養成に従事しており、日本バスケットボール協会公認コーチライセンスを所持する大学教員2名でパスやシュート数等を集計した。また、各ゲーム終了後に3x3と5人制それぞれに対する満足度を評価するアンケートに回答してもらった。なお、本研究は芦屋大学研究倫理委員会の承認（芦大33号2）を得て実施した。中学校体育授業での5人制と比較した3x3ゲームの特性として、以下の3点が明らかになった。（1）3x3の方がミスが少なく、攻撃完了率が高かった。（2）3x3は5人制より1人あたりのボール操作回数（シュート、パス、リバウンド、触球数）が多く、生徒自らもパス、シュートをたくさんできたと認識していた。（3）生徒は3x3の方がゲーム全体をとおして動き続けたと実感していた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-04] 「主体的、対話的で深い学び」の実現に向けた教材としての「カーリング」

北海道稚内市内における教員向け「カーリング授業事前研修」から見てきたこと

*Shunsuke Takumi¹ (1. Ikueikan univ.)

新学習指導要領において「主体的、対話的で深い学び」が謳われている中、本研究では「カーリング」に注目する。筆者が2021年に上梓した拙稿から見てきた問題点として、カーリング指導経験の少ない教員が「学校現場でどのように授業を実施するのか」、「協会が行えるサポートは何か」という問いである。カーリングは他のスポーツと異なり、教師、部活動の顧問向けの「指導書」が充実しているとは言い難く、今後の教授法の研究蓄積が望まれるスポーツ種目の1つと考えられる。

そこで本稿は、稚内市内で学校現場の教員がカーリング授業を実施するための工夫や、注意点などを理解するために実施された「カーリング授業事前研修会」の取り組みとアンケート調査をもとに「カーリングの教材化」に向けた今後の可能性を検討することを目的とした。

結果として、第1に、教師として、特に保健体育を教えてきたものであっても、未知なるスポーツ、教材を教

える際には「不安」がある。この点に立脚し、彼・彼女らの不安を取り除くためにサポート体制の構築が急務である。そのため、今回のような教師向けの「研修会」には一定程度のニーズがあるものと考えられる。一方のカーリング協会側もカーリングを「経験的に教える」ことが出来たとしても、「授業」の一環、「体育学的な意義」を考えながらカーリングを位置付けるための知識が十分であるとは言い難い。このようなカーリング協会側へのスキルアップ、知識の向上も不可欠と考えられる。

第2に、教材としてのカーリングについては、現行の学習指導要領とも親和性が高く、今回の「研修会」を通じて参加した教師たちのアンケート結果からも、その可能性が理解されたものと推察される。

結論として、五輪種目であるカーリングにおいても、他の競技スポーツのように競技団体の力を利用することなく、ごく当たり前に学校現場で取り入れられるような指導方法の確立が必要である。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-05] マット運動における多様な感覚経験と ICTを活用した学習教材の効果

学習者の特性と学習行動の関係の検討

*Yuki Matsuura¹, Yoshifumi Isa², Tatsuki Sogabe, Hiroki Matsuoka (1. Utsunomiya University, Faculty of Education, 2. Okinawa Prefectural NahaKokusai High School)

近年、ICTや教育ビッグデータの効果的な活用によって、個別最適化された学びの実現が求められている。そこで、個別最適化された運動学習の実現を目指した、感覚経験型学習法（松浦ら，2018）のICT教材を開発した。本研究では、学習者の特性と学習行動の関係を調査するため、大学1年生52名を対象に、開発した教材を用いて全10回の器械運動の授業を実施した。学習者の特性は、運動有能感測定尺度（岡澤，1996）および、Felderの学習スタイル別特徴（Felder，1995）を使用して検討した。授業中の学習行動についてはICT教材を使用して記録し、授業最終日に形成的授業評価を実施した。その結果、学習者の学習スタイルが視覚的・言語的のどちらであっても、「自身が認知している学習スタイル」と「授業中に実践している学習行動に対する認知」が一致していた場合は、運動有能感が高い者の人数が有意に多く、不一致の場合は運動有能感が低い者の人数が有意に多いことが確認された（ $p = .028$ ）。これらのことから、学習スタイルの好みよりも、認知している学習スタイルと学習行動が一致することが、運動有能感の高さに関連していると考えられる。また、授業中のICT教材の使用について、「技の習得」および「自分の能力に応じた練習」に活用できたと回答した者が有意に多かった（ $ps < .001$ ）。加えて、学習者が「挑戦した技の数」や「新たに習得した技の数」に関して、運動有能感の高群・低群の間に有意差は見られなかった。以上の結果から、本ICT教材は学習スタイルや運動有能感の高低に関わらず、器械運動での技の習得に活用出来ていたと考えられる。今後、学習スタイルに合わせた学習行動の提案や、小学校から高校生などの学習段階を考慮した検討を行うことで、個別最適化された学びの実現への一助になることが期待される。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-06] 青少年における自然体験活動の心理的効果の検討

*Umi Ando¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen Univ.)

令和3年度全国学習・学力調査では、昨今の子どもたちは①自分に自信がない②チャレンジ・挑戦する意欲が低下

している③困難に立ち向かう環境がないといった課題があることが示された（広島県教育委員会，2021）。その背景として、グローバル化の影響で携帯電話の所有割合やインターネットとの接触時間が急増している（文部科学省，2014）ことが考えられる。これらの課題を解決するために、自然に触れることで組織の中で行動し個人の置かれた状況を把握できる自然体験活動の重要性が指摘されている（文部科学省，2017;日本キャンプ協会，2018など）。また、意識的にデジタル機器から一定期間離れることで「想像力（創造力）が高まる、五感がさえる、ストレスが減るなどの多くの良い効果がある」（デジタルデトックス協会，2016）とされているデジタルデトックスが注目されている。このことから、青少年における自立心や社会性の欠如という課題に対して自然体験活動やデジタルデトックスの視点は有効であると考えられる。しかし、自然体験活動とデジタルデトックスの両方の視点からアプローチした先行研究は管見の限り見当たらない。そこで本研究は、青少年が抱える課題を解消することを見据えて、デジタルデトックスを意図した自然体験活動の効果を検証することを目的とする。事前調査の結果として、対象者における1日の携帯電話使用状況は、8～9時間以上が一番多く、また、70%の対象者が野外活動を通してデジタルデトックスを行ってみたいと肯定的な回答をした。デジタル機器から離れる意思はあるものの、現時点ではデジタル機器から離れていないことが示された。以上を踏まえて、デジタルデトックスを意図した自然体験活動がレジリエンスに及ぼす効果について検証していく。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-07] 情報活用能力の育成を重視した体育実践

*Minami Masumura¹ (1. Graduate School of Hiroshima Bunka Gakuen University)

文部科学省（2017）は、情報活用能力を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付け各教科等の特性を活かし教科等横断的な視点から図るものと示している。そのような動きから学校現場では、ICTを活用して教育変革をするデジタル・トランスフォーメーション（DX）を目指す機運が高まっている。例えば、GIGAスクール構想による児童生徒1人1台端末の整備により、従来教師のみの使い手だったのが児童生徒も使い手になった。そのような中で、誰でもICTを活用することが可能であることにより、デマ情報や誹謗中傷など情報モラルに関する課題が発生している。そして、子どもたちが被害を受けるだけでなく、加害者になってしまうケースも生じている（総務省，2021）。そのため、情報及び情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な力である情報活用能力を育成させることが求められる（文部科学省，2019）。他方、体育科では、器械運動や陸上競技などの領域において、タブレットで撮影した自分の姿を観て課題を見つけ改善するといったICT機器の活用はあるものの、見本の演技として導入段階で一斉に視聴する活用方法が採られていることがほとんどであり、イメージさせることは必要であるが、技のできない生徒への支援にはあまり効果が期待できない（市河・今田，2010）という課題が提起されている。そのため、個人が自身の技能レベルにあった情報を見つけ、課題を見つける解決に繋げることが必要ではないだろうか。そこで本研究では、体育における情報活用能力の育成を目指した授業を実践し、その効果について検討することを目的とする。研究方法としては、A高等学校2年生54名を対象とし、ハードル走の授業6時間を使って実践していく。情報活用の実践力尺度（高比良ら，2011）を用いて事前事後アンケートを実施し、分析する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-08] 教員養成大学のダンス指導法授業における現代的なリズムのダンスの検討

学生のダンス指導力向上に視点をあてて

*Aimi Higashikubo¹ (1. Japan Women's College of Physical Education Graduate School)

2012年度から中学校の体育においてダンスが男女必修となり、多くの学校で現代的なリズムのダンスが実施されるようになったが、現代的なリズムのダンスの指導に関して「何を教えるのか」という技能に関する情報が少ないことが指摘されている（生関ら2018）。また、学習指導要領に、現代的なリズムのダンスでは、既存の振り付けなどを模倣することに重点があるのではないことが注記されているのにも関わらず、実際の授業では「振付ダンスを踊る」という内容を実施している学校が多い（高橋ら2014）。一方、「大学時履修経験の差はダンス観、指導観、指導能力などに影響を与え、指導実践をおこなわせる原動力に成る」（松本ら1994）との報告がある。そこで、本研究では、教員養成大学で、ダンス指導法授業を長年行っている教員がどのようなコンセプトで指導を行っているのか、教員になる学生たちに何をどのように教えているのか整理することで、現代的なリズムのダンス指導において身につけておくべき内容と指導のあり方について検討することを目的とする。ダンスの指導に関して、論文、研究会、教員免許更新等の教員向けの研修等に長年関わっている3名の大学教授・准教授の行う授業を対象として、観察・撮影し、授業内容と指導中の言語を記録し、現代的なリズムのダンスの指導ポイントについて整理を行った。教員養成大学のダンス指導法授業では、中高の教員が陥りがちな指導である既成の振り付けを教え間違えずに正しく踊る力ではなく、学生の表現を引き出すことに重点が置かれていた。学生が指導者になった際、生徒たちの動きや表現を引き出す力を持てるようにと考えられているのではないかと推察できる。また、授業で共通して見られた点として、実際の中高生に対する授業の際には行わないが、教員を目指す学生に対して、なぜこのような指導を行うのかについて理論的に説明をする時間を確保していた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-09] 後転倒立の短期的・集団的指導の効果検証

大学生の器械運動授業を対象として

*Daisuke Matsunaga¹, Akira Nakai¹ (1. Osaka Electro-Communication Univ)

学校体育における器械運動の学習指導場面では、課題運動の習得に向けて一般化された学習内容が展開されることが多い。しかし、複数の学習者に対して、そのような指導が施された場合に全体あるいは個別にどのような効果を与えるかは明確になっていない。そこで本研究では、器械運動の課題運動の1つである後転倒立を取り上げ、大学生を対象とした授業の中で、短期的かつ集団的な指導を行った際の学習効果を検証した。

本研究では、腰の伸ばしと手を押し放すタイミングの練習、幫助による倒立への移行練習の2つを学習内容として採用した。後転倒立が未習熟である大学生47名を被験者とし、学習前後に、先行研究を基に作成した項目に従い、被験者の後転倒立の試技を得点で評価した。学習前後の後転倒立の得点を順位尺度として扱い中央値を求め、学習前と学習後の差を Wilcoxon の順位和検定を用いて検定した。

中央値を基準に被験者を上位群と下位群の2群に分けて検討した場合、学習前の（中央値（四分位範囲））得点は上位群が6(6-7)点、下位群が3.5(2.75-4)点、学習後の得点は上位群が6(5.5-6.5)点、下位群が4(3-5)点であり、両群とも学習前後間に有意差が見られ、上位群では得点が低下したのに対し、下位群では得点が上昇した（それぞれ $Z=-2.530, p=.011$; $Z=-3.270, p=.001$ ）。

得られた結果から、本研究の学習内容は、下位群の者には後転から倒立に移行する際の頭越しの勢いをつけることに働いたが、上位群の者には、勢いの方向を誤るように作用したと推察される。以上のことから、本研究の指導法は、学習後の後転倒立の運動技術の習得段階によって異なる影響を及ぼすことが示唆され、後転倒立の指導においては、学習前の技術の習得段階を確認し、それに応じた適切な学習内容を提供する必要があると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-10] 器械運動の授業における教育効果の検証

マット運動の採点活動に注目して

*Kohei Nishida¹, Daisuke Matsunaga², Kosuke Yano³, Naomichi Matsuyama⁴ (1. OSAKA SANGYO UNIVERSITY, 2. Osaka Electro-Communication University, 3. National Institute For Youth Education, 4. TENRI UNIVERSITY)

運動指導者が実際に指導を行うにあたり、動きの経過を観察しその良し悪しを判断できることは必須の能力であるだろう。例えば、マット運動の後転を指導する場面では、生徒の行った運動を見て「スムーズに回れている」や「地面を（マットを）手で押せていない」といったことを瞬時に判断し、場合に応じて助言をする必要がある。適切な判断を行うためには、運動構造を理解し、そこで目指されるべき目標像との隔たりを見極める事が求められる。その意味で、運動観察能力は重要な意味合いを持つといえる。保健体育科教員を志している学生が実際の学校現場に出て体育授業を行うことになれば、直ちに生徒一人ひとりの運動技能を評価する必要性に迫られる。成績評価ももちろんであるが、指導を行うにあたり、現状の動き方を見て改善方法を提案するためには、常に評価をする必要があるといえよう。しかし、保健体育科の教員免許状を取得できる大学において、実技能力の獲得と指導方法の習得に比べて、評価のための運動観察能力の向上については取り扱われることが少ないように感じられる。そこで本研究では、器械運動のマット運動の授業事例を取り上げ、保健体育科の教員免許状の取得を志す大学生の運動観察能力についての調査を行う。その上で、どのようにして運動観察能力を向上させることができるのか、また今後の大学体育授業でどのようにして取り扱っていくべきなのかという示唆を得ることを目的とした。

本研究の対象者は O 大学で実施されている科目（器械運動）のマット運動に参加した受講者 71 名であり、彼らは A、B の 2 グループに分類された。課題演技は「側方倒立回転～前転～伸身とび 1/2 ひねり～伸膝後転」という 4 技を設定した。採点にあたり、A グループには採点方法のみを、B グループには採点方法に加えて採点時のポイント等の運動観察方法を説明した。結果等の詳細は当日の発表ポスターに記載する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-11] 中学校体育授業における自己調整学習に関する研究

ふりかえりフィードバックルールを活用して

*Keitarou Seto¹, Kenji Kubo¹, Yasuo Susaki² (1. Shimane University Graduate School of Education, 2. Shimane Univ.)

現在、文部科学省(2017)は、「『主体的・対話的で深い学び』の視点で、授業改善を行い、学習の質を一層高め、生涯にわたって能動的に(アクティブに)学び続けられるようにすること」を各教科において求めている。その中の「主体的な学び」について、溝上(2017)は「主体的な学び」には三段階あり、学校教育では自己調整学習型の「主体的な学び」が求められているとしている。自己調整学習とは、Zimmerman(1986)により「学習者が、自分自身の学習過程の中で、メタ認知的に、動機的に、行動的に能動的に関与していること」と定義され、この自己調整学習の獲得には、(Ⅰ)予見段階、(Ⅱ)遂行コントロール段階、(Ⅲ)自己省察段階の三つの段階を循環的に作用させることが必要である。その中でも、生徒が学習したことをふりかえり、次の学習での課題を発見し、目標立てていく(Ⅲ)自己省察段階は重要な段階であると考えられる。しかし、自己調整学習に関して、体育授業

の中で、自己調整学習理論を用いて実践を行っている研究は少ない。そこで、本研究は自己調整学習の「自己省察段階」に着目し、(Ⅰ)生徒のふりかえり記述のレベルの向上と維持、(Ⅱ)生徒がふりかえりの記述レベルの向上を、予見段階につなげるための支援方法を検討することを目的とし実践を行った。対象はA県B義務教育学園の第8学年の生徒16名を対象とし、器械運動マット領域において、自己調整学習を意図した全8時間の授業実践を行った。また、目的(Ⅰ)(Ⅱ)の達成のため、毎時間のふりかえりに対して、ふりかえりの書き方についてのフィードバックルールを定め、フィードバックを与えることで、生徒の自己調整学習のサイクルが循環するよう指導した。そこで、本発表では、この実践を通して得られた成果、今後の研究の課題について具体的に報告していく。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY429)

[11教-ポ-12] ネット型攻守分離タイプにおける課題解決型学習に関する研究

I C T機器を活用したバレーボール授業に焦点を当てて

*Sota KUROAKI¹, Kenji KUBO¹, Taketaka HARA² (1. Shimane university graduate school of education., 2. Shimane univ.)

体育授業での球技領域におけるゲーム活動後の課題解決において、ICT機器やデータ等を用いて得られた情報や戦術的知識を根拠としないで、チームの課題や練習方法の考案を行うよう指示することが散見される。また、それらの課題について、個人技能の鍛錬不足へ強制的に帰結させられることも見受けられる。そこで、この課題を解決するために、本研究では、近年、バレーボール日本代表チームが世界で躍進を見せた要因の一つであるデータスカウティングに着目した。ICT機器によるデータスカウティングについて吉田ら(2011)、岡部ら(2013)は、ゲーム分析から得られたデータを利活用すれば、チームとしての戦術や戦略を考案するためにも役に立つと指摘している。

データスカウティングを活用した課題解決において、徐(2021)は、高等学校のバレーボール授業を対象に、ゲームアナリティクス教材の有効性について検討を行っている。しかし、評価対象が質問紙調査のみであるため、生徒の主観でしか有効性が検討されていない。そのため、実施前後で生徒の課題解決及び戦術の変容、それらに基づいた技能発揮の状況といった客観的指標を用いた検討が必要である。そこで、本研究は、ネット型攻守分離タイプにおいて、ICT機器によるデータ活用を用いた課題解決型学習を通して、課題解決の内容や技能発揮の変容を明らかにすることを目的とする。

研究対象は、高等学校第2学年体育授業男子41名である。教材は、データの採取しやすさ、及び、戦術発揮しやすい教材で実践するために、キャッチバレーボールを用いた。技能及び戦術発揮については、グリフィンら(1999)のGPAIを用いた。課題解決の変容については、課題解決の時間に行う作戦・振り返りシートの記入内容を基に検討した。さらに、データを用いた課題解決やICT機器の活用の効果に関する質問紙調査を行い、生徒の意識についても検討した。

Poster (Subdiscipline) | 専門領域別 | 体育科教育学

体育科教育学／ポスター発表

Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430 (良心館4階R Y 4 3 0番教室)

[11教-ポ-13] 幼児期の運動あそび・表現あそびの援助における現職保育者の現状課題を
探る

*Misuzu IKEDA¹ (1. Tokyo Seitoku junior college)

[11教-ポ-14] ラッシュガードの着用はけのび及びクロール泳のパフォーマンスを低下さ
せる

*Yugo Toyoda¹, Hideki Hara², Shin-ichiro Moriyama² (1. Doctoral Course The United
Graduate School of Education Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

[11教-ポ-15] 中学・高校の体育授業の経験に見る「主体的・対話的な深い学び」の現状
と課題

*Kyoko NAKAMURA¹, Naomi NAKAMURA², Miwako TAKANO³ (1. Juntendo University, 2.
Tokai University, 3. Japan Women's College of Physical Education)

[11教-ポ-16] A Case Study of "Physical Education" Practice in Akagi Juvenile
Training School

*Teruyuki Yahaba¹, Hiroshi Sowa², Kouji Kaeriyama², Yoshihiro Sakita³ (1.
HokkaidoUniversityGraduateSchool, 2. AkagiJuvenileTrainingSchool, 3.
HokkaidoUniversity)

[11教-ポ-17] 学校体育研究同志会のサッカー指導の特徴に関する研究

*Ryohei Sato¹, Yuichiro Kondo², Manabu Numakura¹ (1. Miyagi University of Education, 2.
University of Fukui)

[11教-ポ-18] ダンスの授業におけるよりよい創造的なグループ活動について

*Haruka Hino¹ (1. Japan Women's College of Physical Education)

[11教-ポ-19] 体育科模擬授業における課題設定の方法に関する研究

*Jun Murai¹ (1. Mukogawa Women's University)

[11教-ポ-20] 体育教師教育者による協同的な授業実践と省察における検証

*Maiko Nakagawa¹, Aodun Qiqige², Shotaro Iwata³ (1. Kawasaki University of Medical
Welfare, 2. Inner Mongolia National Preschool Teachers College, China, 3. Doshisha
University)

[11教-ポ-21] 日本の保健体育科教員養成課程の体育実技科目における内容的知識の検討

*sawaka ejiri^{1,2}, tomoko ogiwara³, emi thuda⁴ (1. kobe women's univ., 2. juntendo
univ.Ph.D.student., 3. juntendo univ., 4. west virginia univ.)

[11教-ポ-22] 「文検」研究に見る教師教育のあり方に関する一考察

*Takeshi Kurihara¹ (1. kumamoto gakuen university)

[11教-ポ-23] 体育授業における生徒の自由に関する質的研究

*Ryohei Shinsa¹ (1. Yamagata Univ.)

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-13] 幼児期の運動あそび・表現あそびの援助における現職保育者の現状課題を探る

養成校での学修方法への展望

*Misuzu IKEDA¹ (1. Tokyo Seitoku junior college)

本研究は、コロナ禍以前定期的に実施してきた現職者研修が2023度は対面実施での再開を迎え、コロナ禍を経て改めて保育現場における現状課題を探り、養成校での専門学習としてどのようにフィードバックすべきか展望するための第一歩である。

2023年度の調査によれば、幼児期の運動あそび・表現あそびの援助における困り事としては、発達支援に関わる内容が増加傾向にあることがわかった。特に本調査で対象分析とした地域では、保育者の年齢構成が20代52.4%、30代26.2%、40代7.1%、50代11.9%、60代2.4%と相対的に若い傾向にあり、各園でのミドル世代の不足と保育者年代の二極化がみられた。この人的環境と調査結果からは、養成校等で必修内容として組み込まれている幼児期の運動発達、運動技能の獲得、社会性の発達、自我やパーソナリティの発達、発達特性を踏まえた援助や支援に関する基礎理論の理解が「やや不足している」という保育者の自覚が過半数を超えており「子どもと向き合い感覚的に実践している」という実態が浮き彫りとなった。また具体的な課題としては、「苦手な子や興味のない子等への対応と全体指導とのバランス」に関する内容が最も多く、続いて「発達理解に応じた活動提案」、「特別な配慮を必要とする子どもへの対応」、「レパートリーやバリエーションの乏しさ」に関する内容が続いた。

発表では、保育者の年代別の課題傾向を提示すると共に、「子ども主体」や「子どもの声（ボイス）」を捉える援助指導への過渡期にある今、子どもや状況に応じて知識を引き出し、応用、判断し、実践に繋げる力へと結びつける学びの重要性が増してきていることを踏まえ、養成期に必要とされる学修方法について展望する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-14] ラッシュガードの着用はけのび及びクロール泳のパフォーマンスを低下させる

*Yugo Toyoda¹, Hideki Hara², Shin-ichiro Moriyama² (1. Doctoral Course The United Graduate School of Education Tokyo Gakugei University, 2. Tokyo Gakugei University)

小学校の水泳授業における上半身を覆うラッシュガードの着用は日焼け対策等として使用されており、現在日本の6割以上の小学校で認められている。水中推進時に生じる抵抗は身体形状に依存するため、ラッシュガードを着用する場合、泳者が水から受ける抵抗は増大するだろう。すなわち、ラッシュガード着用時（R条件）は非着用時（N条件）より泳パフォーマンスの低下が予測される。本研究は、ラッシュガードの着用がけのびとクロール泳のパフォーマンスに及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。参加者は19～24歳の大学生13名（男子6名、女子7名）とした。試技は、けのび姿勢を保持したまま専用装置（Torrent社製 E-Rack Swim Power Trainer）により約25m牽引されるアシスト牽引けのびと、最大下及び最大努力による25mクロール泳とした。いずれの試技もR及びNの二条件で実施され、アシスト牽引けのびではプール中央以降の7.5m区間の平均泳速度と抵抗係数を、クロール泳では泳者を側面から撮影した映像（60fps）を元に泳速度（V）、ストローク頻度（SR）とストローク長（SL）をそれぞれ算出し、対応のあるt検定を用いて条件間の差を比較した。アシスト牽引けのびでは、R条件がN条件よりもVが有意に低下して抵抗係数が有意に増加した。すなわち、ラッシュガードは上半身を生地で覆うため、前方投影面積が増加して形状抵抗が高まり、けのび姿勢の泳速度が低下したことが示

唆された。クロール泳のVも、最大下及び最大ともに、R条件がN条件よりも低下したが、SRとSLに有意な変化は確認されなかった。故に、クロール泳のVの差は、抵抗による影響、もしくはわずかなSRとSLの差による影響、あるいはその両方の影響に起因することが伺えた。結論としてラッシュガードの着用は、けのびとクロールの泳パフォーマンスを低下させると考えられた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-15] 中学・高校の体育授業の経験に見る「主体的・対話的な深い学び」の現状と課題

大学生を対象とした調査から

*Kyoko NAKAMURA¹, Naomi NAKAMURA², Miwako TAKANO³ (1. Juntendo University, 2. Tokai University, 3. Japan Women's College of Physical Education)

中学・高校の体育は、運動の「主体的・対話的な深い学び」を通して、生涯にわたって豊かなスポーツライフを実現するための資質・能力の育成を目標としている。グループ学習やITC活用など様々な手立てが試みられているが、その成果としてどのような経験値を得たかは定かではない。本研究は、大学生が中学・高校の体育授業の経験をどのように認識しているのかを調査・分析し、体育授業の現状と課題について検討資料を得ることを目的とする。

大学生男女400人余を対象として、中学・高校の体育授業で「楽しかったこと・嬉しかったこと（良い経験）とその理由」、「嫌だったこと・辛かったこと（嫌な経験）とその理由」について自由記述の回答を求め、意味内容で分類して要素を抽出するとともに、それらの経験や認識が示す授業の実態を検討した。

良い経験は、チーム活動の「協力・一体感」、できなかったことができるようになる「達成感」、全力で動いた「充実感」、褒められた、活躍できたなどの「自己承認の充足」、主体的活動の「満足感」などが多かった。嫌な経験は、上手くできない「挫折感」、疲れる、苦しい運動に対する「不満・嫌悪」、恥ずかしい、笑われる、怒られるなど「他者評価への不安・恐れ」、変化のない「授業展開」、人間関係の悪い「雰囲気」などであった。

体育の現状として、自分たちで思考・判断して活動する協働学習や、教え合いから運動のコツを理解し、できるようになる良い経験：「主体的・対話的な深い学び」を享受できている授業がある反面、できない挫折感や屈辱感、内容に対する不満などの嫌な経験を与えてしまっている授業があると読み取れた。目標とする技能や評価方法の見直し、種目や学習方法を生徒が主体的に思考・判断・相談する活動形態の重視、互いの良さや違いを認め合い支え合う態度の育成、運動の特性や価値の理解と関わり方を考えさせる指導が課題と考えられる。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-16] A Case Study of "Physical Education" Practice in Akagi Juvenile Training School

*Teruyuki Yahaba¹, Hiroshi Sowa², Kouji Kaeriyama², Yoshihiro Sakita³ (1. Hokkaido University Graduate School, 2. Akagi Juvenile Training School, 3. Hokkaido University)

本研究は、少年院における矯正教育「体育指導」を体育科教育学の観点から考究することを企図している。本報告では、赤城少年院（群馬県）における体育指導の具体的な実践を事例的に検討し、その様相を明らかにするこ

とを目的とする。赤城少年院における体育指導は、年間276.6単位計画されており、体力づくりに主眼を置いた基礎トレーニングに加えて、各種スポーツ教材が特別活動指導（体育行事）と関連付けて実施されている。この中で、2023年5月に実施されたサッカー実践の2つを対象とし、期間記録法（Lesson Study Analyst for PE）を用いて、各授業場面の時間割合と出現頻度、および教官の運動従事時間を観察・記録した。実践（50分、実践1：男子8名、実践2：男子12名）は、両実践とも準備、基礎トレーニング、休憩、サッカーの基礎練習、ミニゲーム、片付けという展開であった。指導は、教官（1名：指導歴5-6年）、副教官（2-3名）、補助教官（2名）の体制である。なお、教官は保健体育科教員免許を取得しているわけではない。観察・記録の結果は、学習指導（実践1：14%・17回、実践2：9%・12回）、マネジメント（実践1：29%・11回、実践2：25%・18回）、認知学習（実践1：3%・2回、実践2：10%・8回）、運動学習（実践1：55%・18回、実践2：56%・18回）であった。また、教官（副教官等含む）が運動学習の際に一緒に運動に従事した時間は、実践1が約26分（96%）、実践2が約18分（62%）であった。少年院における体育指導ではマネジメントに費やす時間が必然的に多くなるが、赤城少年院では、義務教育学校における教科体育の運動学習時間と同程度が確保されていることが明らかとなった。また、教官の運動従事時間の割合が高く、共動的指導といった特徴が認められた。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-17] 学校体育研究同志会のサッカー指導の特徴に関する研究

雑誌体育科教育に掲載された実践との比較から

*Ryohei Sato¹, Yuichiro Kondo², Manabu Numakura¹ (1. Miyagi University of Education, 2. University of Fukui)

学校体育を対象としたサッカー指導は、2008年に学習指導要領が改訂されて以後、戦術を学習の中心に据えた実践が中心となってきた。また、Teaching Game for Understandingや戦術アプローチといった指導方法以外も鈴木ら（2020）によって紹介されている。このように、球技の指導では戦術をどのように学ぶのかということが強調されている。一方で、そもそも、その教育内容はなぜ指導されるのか、教育内容がどのように抽出されているのか、については十分に注視していないと思われる。つまり、何のために学ぶのかということが十分に検討されていない状況にある。こうした体育の思想的な側面を保ちながら、独自の価値観に基づき指導方法を構築しようと試みている民間教育団体の実践は興味深い。とりわけ、学校体育研究同志会（以下、同志会と略す）は、民主体育論を標榜しながらも、会の設立以後に様々な価値観を摂取しながら独自の指導理論の構築を試みてきている。本研究では、この同志会がどのような目的意識あるいは思想的背景を組み込んで、サッカーの指導方法をどのように構想してきたのかを明らかにすることで、サッカー指導の実践の背景にある思想性について接近することを試みる。研究方法は、学校体育研究同志会のサッカー指導方法をまとめている日名（2022）の報告を中心に、サッカー分科会の議論を整理する。次に、拙論ではあるが佐藤・近藤（2014）及び佐藤ら（2021）によって示されている雑誌『体育科教育』に掲載された実践の変遷を比較し、学校体育研究同志会のサッカー指導の独自性について考察していく。その結果、同志会のサッカー指導には、民主性を土台として、発達論、文化論といった3つの構成要素が相互関連的に織り込まれた実践を展開し、子どもたちを歴史的・社会的存在として位置づける教育的な思想を重要視していることが明らかとなった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-18] ダンスの授業におけるよりよい創造的なグループ活動について

て

*Haruka Hino¹ (1. Japan Women's College of Physical Education)

ダンスの授業の指導場面において、未熟練教師はグループ活動時にどのような言葉をかけたらよいのか分からないという問題点があげられた(斎藤ら2008)。また、ダンスの指導経験がないことにより、指導場面で不安が増大するといわれている(山口ら2017)。本研究では、ダンス授業の創造的グループ活動における「活動の活性化」及びよりよい作品を創るため、出来栄を良くするための「作品の向上」の2つの視点から教師の関わり方、教師の言葉かけが生徒にどのような影響を及ぼしているのか、またより良い作品づくりにどのように関係しているのかについて検討することを目的とする。対象とした授業は、高校2年生の創作ダンスにおけるグループ創作の4時間である。作成した活性化の指標を参考にしながらエピソード記述を行い、カテゴリー分けを行い考察した。また、授業を撮影録音し、逐語記録を行った。逐語記録及び授業動画を参考にし、教師のグループごとの滞在時間を抽出した。グループ創作が始まった時間に教師は、短時間で何度もグループを回っていた。しかし、発表会が近づくにつれ、ひとグループずつの滞在時間は長くなっていた。隊形や位置などの作品全体を通しての助言を行うためであると推察できた。エピソード記述は、本研究の視点である「活動の活性化:Active」、「作品の向上:Technic」の2つのカテゴリーに分けられた(以下 Active: A、Technic: T)。Aを表すエピソードの例として、生徒同士で真似をさせたり、できるところまで通して踊らせたりするなどのマネジメントの面があげられた。また、Tは更に3つに分類することができた。T-1は、イメージを連想させる問いかけ、T-2は、舞台での見せ方などの位置や隊形について、T-3は、技能に関する声かけであった。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-19] 体育科模擬授業における課題設定の方法に関する研究

*Jun Murai¹ (1. Mukogawa Women's University)

これまで、体育科の教員養成において、模擬授業に関わる研究が蓄積されてきた。特に、模擬授業後に行われる学生の振り返り(省察・リフレクション・反省など)に着目し、その質や量、変容などの実態について検討されてきた。そして、それらの検討を通して、学生が振り返り等の量を増大させたり、質的に深めたりする効果的な方法が明らかにされてきた。しかし、これらの方法を通して表出される振り返り等を、学生の授業力量の育成に効果的に活用しきれない場合があると考えられる。多くの場合、模擬授業後には協議会が行われ、個人的に行われた振り返り等を発表しあい、個人で気づかなかった内容を共有することで学びを深めていく。ところが、個人の気づきを共有するがゆえに、大学の授業内では解決しきれないほどの改善すべき点や模倣すべき点が生じることになる。学生が改善・模倣できる内容には限度があることから、共有された内容を取捨選択し、次に自分が実践する際の課題として設定する必要がある。そこで、本研究では、学生の振り返り等を取捨選択し、課題を設定する方法について検討することを目的とした。

本研究では、学生の振り返り等を「優先度」と「難易度」という2つの観点で分析させ、その組み合わせ(「マトリックス」)によって課題の設定を行わせる方法を実践した。すなわち、「優先度」が高く「難易度」が低い内容を「最優先課題」、「優先度」が高く「難易度」も高い内容を「チャレンジ課題」、「優先度」が低く「難易度」も低い内容を「余力課題」、「優先度」が低く「難易度」が高い内容を「後回し課題」として設定させた。

この方法(「マトリックス」)を実施した学生は、多くの振り返り等の中から次の実践で改善・模倣すべき課題を設定することができていた。詳細は当日発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-20] 体育教師教育者による協同的な授業実践と省察における検証

*Maiko Nakagawa¹, Aodun Qiqige², Shotaro Iwata³ (1. Kawasaki University of Medical Welfare, 2. Inner Mongolia National Preschool Teachers College, China, 3. Doshisha University)

本研究の目的は、2名の体育教師教育者による協同で行った授業実践および振り返りを通じた専門的学習の内実の解明である。そのために、協同的なセルフスタディ（e.g., Loughran, 2005）の手法を適用して、収集したインタビューデータを解釈的現象的分析にて検証した。調査内容と方法は、2名の体育教師教育者（1名は専任教員：PETEor A、1名は非常勤講師：PETEor B）が協同で講義を担当している科目の実施後に、クリティカルフレンズ1名を含む3名のグループインタビューを実施した。分析の結果、PETEor Aから抽出されたカテゴリーは「自身の実践の振り返り」、「学生の理解の深まり」などがあった。PETEor Aにとって協同的な授業実践の「場」は、日々の活動の場であるが故に、協同で行う同僚的な教師教育者の存在によって、本実践に留まらず、自身の実践を省察的に振り返る契機の間として機能していた。次に、PETEor Bから抽出されたカテゴリーは「非常勤講師としての挑戦」、「自己の役割についての再認識」などが含まれた。PETEor Bは、協同的な授業実践の中で、大学組織やカリキュラム、そして学生の多様性を認識しつつも、自己の働く「場」との相違を省察していた。2名に共通していたカテゴリーは「教師教育者の協同性」であった。2名の体育教師教育者は、教師教育者が固有に有する「教えることを学ぶこと」といった「ペダゴジー（pedagogy）」（ロックラン・武田, 2019）の複雑さや異なる空間（「サードプレイス」）の必要性への理解が深まった。本研究は日本固有、あるいはケーススタディであるために、引き続き、事例の蓄積が必要不可欠である。詳細については、当日に発表する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-21] 日本の保健体育科教員養成課程の体育実技科目における内容的知識の検討

大学バレーボール授業のシラバスにおける記載内容から

*sawaka ejiri^{1,2}, tomoko ogiwarara³, emi thuda⁴ (1. kobe women's univ., 2. juntendo univ.Ph.D.student., 3. juntendo univ., 4. west virginia univ.)

教科の知識は、学習者へ教えるための重要な基礎となる（Grossman et al., 2005）。しかし、教育現場では全ての保健体育科教員が教材内容について正確な知識を持っているとは言い難い。荻原ら（2008）の中学生を対象にしたバレーボールの知識に関する研究では、正しい知識が習得できていない可能性、教員による技術指導がされていない可能性、が示唆された。他方で、Tsuda et al.（2019）は、日本の教員養成課程の大学生の専門的な内容の知識（Specialized content knowledge以下、SCK）について調査を行い、意図的なSCKの育成が必要であると指摘した。また、Tsuda et al.（2019）では、米国の研究において、教員養成課程の大学生は、体育や課外授業の経験から中程度の共通的な内容の知識（Common content knowledge以下、CCK）を獲得するが、SCKを十分に獲得できていないことが明らかとなり、SCKを特別に教えない限り、知識の獲得に繋がらないと報告していた。したがって、教育現場で体育授業の学習成果を保障するためには、教員養成課程の大学生においても、大学の体育実技科目の授業でCCKのみを身に付けるだけでなく、SCKを身に付ける授業内容が必要である。しかし、現段階において、日本の保健体育科教員養成課程を置く大学における体育実技科目の授業内容は整理されていない。以上を踏まえ、本研究では、保健体育科教員養成課程を置く大学の体育実技科目「バレーボール」の授業のシラバスを収集し、CCKとSCKの向上に繋がる内容がどの程度含まれているか調査を行う

こととした。バレーボールの授業は、競技歴や指導経験の浅い教員は、技術指導に結びついていかない（久保田、2020）という指摘があることから対象とした。結果については当日資料において説明する。

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-22] 「文検」研究に見る教師教育のあり方に関する一考察

「文検」体操科の研究課題整理に焦点づけて

*Takeshi Kurihara¹ (1. kumamoto gakuen university)

「文検」とは、「文部省師範学校中学校高等女学校教員検定試験」の略称のことであり、戦前の教育、教員養成の一つの流れを形成した制度である。

これまでの「文検」研究において、研究の必要性を示唆したのは寺崎昌男であった。寺崎は、1986年に「文検」研究会を組織して研究に着手し、その成果が『「文検」の研究』（学文社）として1997年に公刊された。その後、研究成果の第2弾として『「文検」試験問題の研究』（学文社）が2003年に公刊された。同書は「英語科」「数学科」「歴史科」「家事及裁縫科」「公民科」の各学科目を取り上げ、広範に「文検」の検討を行った。2009年になって井上えり子『「文検家事科」の研究』（学文社）が公刊された。しかしながら、語学系学科目他、自然科学系学科目、実技系学科目など、多くの科目で分析が残されている。

よって、本研究は、未だ詳細な分析が行われていない一科目として、「文検」体操科その実態を明らかにすべく先行研究のレビューを行い、研究課題の整理を行った。

「文検」体操科は本来中等教員養成の仕組みであり、その解明とともに「文検」体操科を体育学研究（試験委員の大学という場における研究）、「文検」体操科の試験問題（国家試験という枠内で問われる体育学）、受験生の受験動機（中等教員の社会的地位獲得という上昇志向性、教員資質の向上意欲など）の三者の結節点としてとらえ分析し、現在の体育科教育学を見つめ直すことができればと考える。近年社会的に問われている教師教育の質的保証を含めた教員養成の在り方や教員養成における実務家教員への期待や役割（本研究では、様々なキャリアパスをとおして、苦勞の末小学校教員・旧制中学校教員へなっている事例が多くみられる）などへ波及効果が期待できると考えている。（本研究は JSPS科研費21K11539の助成を受けたものです。）

(Fri. Sep 1, 2023 2:45 PM - 3:45 PM RY430)

[11教-ポ-23] 体育授業における生徒の自由に関する質的研究

教育的技法としての「規律・訓練」と「子どもの自主性」に着目して

*Ryohei Shinsa¹ (1. Yamagata Univ.)

近年の体育授業では、子どもの自主性・主体性を重視した授業づくりが求められている。その中で、子どもの自由を重視する授業は、活動の中でフィードバックしない「やらせっぱなし」や「放任」に陥る危険性があり、子ども任せにする「放任する教育観」に立つのではなく、必要に応じて「支える教育観」へ転換すべきであるという指摘（朝日新聞、2021年4月14日）。こうした子どもの自由を重視した体育授業のあり方を考える上で、運動部活動における「自主性」の理念が生徒によって事実化する過程を、フォーコーの権力論を援用しながら「規律」と「自主性」を対立するものではなく、生徒の振る舞いを導く「教育的技法」として捉えることによって分析した下竹（2022）の研究は有益な示唆を与えてくれる。本研究では、この下竹（2022）の分析方法を援用し、子どもの自由を重視した体育授業において、教師が「規律」と「自主性」の理念をどのように位置づけているのか、そしてそれが子どもの学習活動として事実化されているのかを明らかにすることを目的とした。