

京都滋賀 体育学 研究

原 著

- 小島 理永他：ヒップホップダンスにおける感情表現の検討
－ニュージャックスイングに焦点をあてて－ 1

- 奥松 功基他：中高齢男女を対象とした生活活動と
メタボリックシンドロームリスクとの関係 11

資 料

- 黒澤 寛己他：中学校武道必修化に対応した
「柔道指導プログラム」の検討 17
- 京都滋賀体育学会だより No. 38 24

第 31 卷

平成27年7月

KYOTO AND SHIGA JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION, HEALTH AND SPORT SCIENCES

ORIGINALS

Rie KOJIMA et al.:

- An examination of emotional expression in hip-hop dance 1
: focusing on new jack swing 1

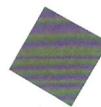
Koki OKUMATSU et al.:

- Relationship between non-locomotive physical activity and
metabolic syndrome risk factors in middle-aged and older
men and women 11

MATERIALS

Hiroki KUROSAWA et al.:

- Study of corresponding to the junior high school
martial arts compulsory "judo teaching program" 17



**Edited by Kyoto and Shiga Society of Physical Education,
Health and Sport Sciences**

平成27年6月吉日

京都滋賀体育学会会員 各位

京都滋賀体育学会理事会

平成27年度京都滋賀体育学会研究集会の公募について

謹 啓

時下益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

京都滋賀体育学会では、会員の皆様が開催する研究集会に対して補助を行います。下記の要領にて研究集会を公募いたしますので、多数ご応募いただきますようご案内申し上げます。

謹 白

記

目 的：京都滋賀体育学会の正会員が以下の目的で開催する研究集会を支援し、学会員及び学生や院生の教育・研究に寄与する。

1) 体育・スポーツに関する専門分野の研究促進

2) 他研究分野・他学会との連携

3) 学会員の研究室に所属する学生・院生・研究生の交流の場に対する教育支援

交 付 金 額：1つの研究集会に対して、学会共催として30,000円を上限として補助する。

応募資格・方法：申請時における正会員2名以上が世話人となり、所定の様式（別紙1）に目的、内容（研究発表会、講演会、実践研修会など）、実施日時及び場所、参加予定者を記入し、開催日の3ヶ月前までに下記宛に電子メールの添付書類にて提出すること。申請書類は、京都滋賀体育学会ホームページ(<http://www.kyoto-taiiku.com>)からダウンロードすること。

提 出 先：電子メールアドレス「shukai@kyoto-taiiku.com」宛

選 考 方 法：平成27年度京都滋賀体育学会理事会にて審査し、承認する。

報 告 の 義 務：世話人は、研究集会の講演または発表者、参加者、補助金の使用状況等を明記した様式（別紙2）を、平成28年2月末日までに京都滋賀体育学会理事会（上記メールアドレス宛）に提出すること。報告書類は、京都滋賀体育学会ホームページ(<http://www.kyoto-taiiku.com>)からダウンロードすること。

※「京都滋賀体育学会研究集会に関する規程」が改訂され、平成27年度公募分から、申請の締め切りを開催予定日の3ヶ月前までと変更しました。

以 上

ヒップホップダンスにおける感情表現の検討 —ニュージャックスイングに焦点をあてて—

小島理永 *，野村照夫 *，来田宣幸 *

An examination of emotional expression in hip-hop dance
: focusing on new jack swing

Rie KOJIMA*, Teruo NOMURA*, Noriyuki KIDA*

Abstract

This study aims to differentiate hip-hop from other forms of dance by analyzing the manner in which it expresses three emotions (joy, sadness, and anger) and explaining its distinctive features using three-dimensional motion analysis. Ten dancers (5males and 5females, age: 26.9 ± 12.8 yr, dance career: 4.6 ± 6.2 yr) participated in the experiment. We analyzed the hip-hop dance step known as the New Jack Swing, dividing each frame into eight stages based on four movement situations (Phase) and four posture situations (Event) . We conducted a discriminant analysis and calculated the differences between the motion feature values of the highest original distinction rate by establishing 34 variables related to time and space as predictor variables. Our results reveal the following three findings:

- 1) As a result of the discriminant analysis, emotions were correctly classified, mainly in the last four stages. The highest original distinction rate was found to be 63.3% for the “punch” movement (Phase 4) .
- 2) As a result of differences between motion feature values in Phase 4, significant effects were found in 13 speed variables and 6 spatial variables.
- 3) With regard to the characteristic punching movement (used to express all three emotions) , the speed of the upper and lower right and left arms (4 variables) and right and left legs (5 variables) was significantly faster when the dancers were expressing joy than sadness. When the dancers were expressing anger, significant differences were found in speed involving the left shoulder, the distance between the right and left elbows, and the angle of the right ankle. The highest significant value in comparison with joy was expressed through the angle of right elbow in sadness.

Based on these results, we concluded that it is possible to express emotion through hip-hop dance steps; in the case of the New Jack Swing, emotional expression is mainly related to the punch movement.

Key words: hip-hop dance, emotional expression

* 京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 生命物質科学専攻
Graduate School of Science and Technology, Materials and Life Science
Kyoto Institute of Technology
606-8585 京都市左京区松ヶ崎御所海道町
Gosyokaidocho Matsugasaki Sakyoku Kyoto 606-8585

I. 緒言

平成24年より施行された中学校学習指導要領の体育分野で、ダンスが必修化になったことより、ダンスは社会的にも注目されるようになった（津田・與儀、2014）。中でも「現代的なリズムのダンス」については、身近な音楽やメディアの影響もあり、子ども達にとって授業や部活でやってみたいダンス（松本・寺田、2013；中村ほか、2014）である一方、指導者側からは、指導者の力量不足やメディアによるダンスの模倣に終わってしまう等、指導方法について戸惑いも見受けられている（松本・寺田、2013）。学習指導要領ではダンスのねらいを「感じを込めて踊ったりみんなで踊ったりする楽しさや喜びを味わい、イメージをとらえた表現や踊りを通じた交流ができるようになる」（文部科学省、2008）と定められている。また、舞踊は様々な感情や思考をリズムによる運動を通して投影された情動的・知的な感情形式（ドウブラー、1992）であるため、多種のステップで演技が構成されるヒップホップダンスにおいても、感情表現が可能であると推察される。

感情と動作に関する研究は、工学やメディア情報科学の分野で多く行われている。身近な例として、ペットロボット（AIBO）にみられるように、人間の感情を認識し感情を表現するロボットの動作と印象に関する研究（齊藤ほか、2003）や、家庭用ゲーム機（Wii リモコン）の加速度センサを用いて、歩行運動で楽しさ、悲しさ、怒りの感情表現の識別を行う研究（飯村ほか、2011）がある。これらの研究では、日常動作で感情表現が可能であり、表現された感情は他者に識別できることを示している。また、ダンスの感情表現に関する研究では、人間の自然な動きに最も近いという理由で、モダンダンスによる三次元動作解析を用いた研究が多く行われている（Camurri et al., 2003；Sawada et al., 2003；澤田ほか2006；澤田, 2009；澤田, 2010）。澤田ほか（2006）は、被験者に3秒間の右腕による自由表現を求めて動作分析を行った結果、楽しさ、悲しさ、怒りの感情による表現は、それぞれ異なる動作の質の構造や軌跡を持つことを明らかにしている。また、空間性に関する研究（澤田, 2009）では、全身

の表現について、撮影した映像の1フレームごとに身体部位座標位置のX・Y・Z座標の最大・最小値からなる直方体の体積を求め、5秒間の表現の平均値および最大値と最小値、体積の変化量の最大値と最小値を算出している。その結果、喜びの表現では悲しみと怒りの感情と比較して、身体の空間的な広がりが大きい特性を持つことを報告している。さらに舞踊未熟練者では、右腕の表現動作について、感情の種類と強度の2要因を表現する場合、感情の強度のみ速度や距離を変化させて表現しようとしている（澤田, 2010）が明らかになった。これらの結果から、モダンダンスによる自由表現では、感情の違いによって、動作の質や軌跡、空間が異なることが明らかになっている。

一方、ヒップホップダンスはストリートダンスのジャンルの一つであり、振りといわれる各種ステップの構成によって行われるダンスである。そのため、ヒップホップダンスを含むストリートダンスを対象にした研究では、初心者と上級者の動作解析を行うことで技術向上の支援を目的に行われているが（宮本・阪田, 2009；佐藤ほか, 2010；飯野ほか, 2011），表現に関する研究は見受けられない。

そこで本研究では、モダンダンスと同様にヒップホップダンスにおいても感情表現が可能であると仮説を設定した。その仮説を検証するため、ヒップホップダンスの代表的なステップを取り上げ、感情の違いによる動作特徴量を求めて判別を行った。さらに感情の違いに関わる代表的な動きを抽出し、その特徴を明らかにすることで、ヒップホップダンスにおける感情表現について検討することとした。

II. 方法

1. 被験者

ヒップホップダンス、ジャズダンス、民族舞踊（よさこい）、クラシックバレエ、モダンダンスを経験している大学生以上の男女10名（男性5名、女性5名、平均年齢26.9±12.8歳、平均舞踊歴4.6±6.2年）を被験者とした。被験者には、事前に実験目的および実施方法を口頭ならびに書面にて説明し、協力の同意を得て実験を行った。なお、本研究は京都工芸繊維大学研究

倫理審査委員会の承認を得て実施された。

2. 実験内容および方法

演技中における演者の表現を分析するため、被験者には実験用に用意された80秒のヒップホップダンスが用いられた。分析には、ダンス経験のない被験者を対象とした予備実験より、被験者が踊りながら感情を表現することが可能だと支持があり、動作に安定性のある60秒経過後に行われたステップ(ニュージャックスイング)を採用した。

ニュージャックスイングは1980年代後半に流行した音楽のジャンルであり、その音楽に合わせてよく踊られたステップであったことから、音楽の名称が付けられた(日本放送協会, 2014)。このステップは、横移動のジャンプとパンチ動作が組み合わさったものであり、上方向のアクセント(アップ)のリズムをもとに、腰でリズムを取りながら実施される。動作は、両手を水平に開きながら左右いずれかの方向に、両足ジャンプによる横移動を行なった後、ジャンプ着地時に開いていた両腕を体側まで曲げ戻す。そして、移動した方向と反対の方向の腕で、上半身を前傾させながらパンチを行うものである(Fig.1)。そのため、本研究では上半身の動作も含めステップとして定義した。

実験ではニュージャックスイングは、左右で4回ずつ実施された。代表的な動作を抽出するため、指導歴15年以上のダンス指導者3名による演技判定を行った。判定はダンス指導者にスティックピクチャーに変換させた全ての演技を見せ、左右のステップが同じように行われているかを5段階で評価するよう依頼した。カッパ係数を求めた結果、高いカッパ係数が確認されたため($k = .71$)、右移動によるステップ1セットを分析の対象とした。

被験者には3種類の感情(楽しさ、悲しさ、怒り)について、それらの感情が観客に最大限に伝わるよう全ての感情を1回ずつ踊ることを指示した。被験者が表現する感情の順序は無作為に振り分けられ、演技の直前に教示された。被験者には、事前に実験用ダンスを十分に練習する時間が与えられ、撮影中に失敗した場合は何度もやり直すことができた。ダンス動作の撮影は、ダンス指導歴16年の指導者1名が立会のもと

に行われ、ステップに間違いがないと認められた成功試行を分析の対象として採用した。テンポは予備実験で用意されたメトロノーム音90bpm, 100bpm, 110bpmの中より被験者が最も踊りやすいと支持のあった90bpmを採用し、音に合わせて踊るよう指示した(Fig.1)。

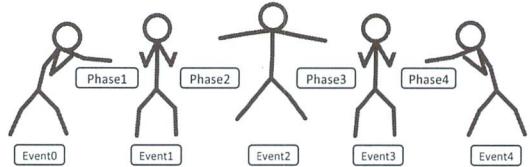


Figure 1. The movement of New Jack Swing

3. 計測方法

被験者の身体には、臨床歩行分析研究会推奨のDIFF15マーカーの位置を参考に、左右の肩峰、肘関節小頭、橈骨手根関節中央、大転子中央、大腿骨外側顆、足関節外果、第5中足骨骨頭、右上後腸骨棘に反射マーカーを貼付した(Fig.2)。また、撮影に際しては、室内(6.48m × 6.78m)にて行い、6台の光学式三次元動作分析装置(Vicon Motion System)を設置し、サンプリング周波数を100Hzで撮影した(Fig.3)。

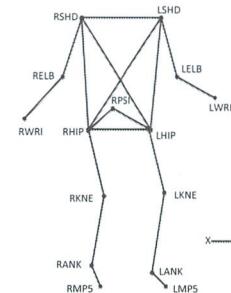


Figure 2. Marker Setting Points

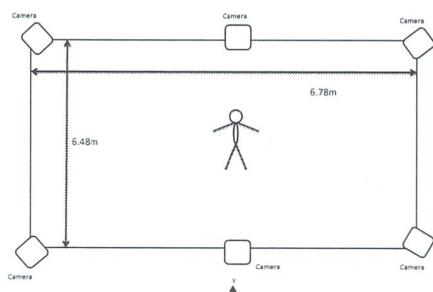


Figure 3. Cameras Placement

4. 局面と変数の定義

局面はニュージャックスイングにおける両手関節間の距離の変化をもとに、8局面に分類した(Fig.4). Eventは移動時における左右上肢による特徴的な動きとした。また、PhaseはEvent時の動きから次のEvent時の動きまでの動作と定義し、Event4局面とPhase4局面で構成した。次に全身を左右の上肢と下肢、体幹に分類し、全身の動作を示す説明変数として、時性には速さを、空間性には、角度、高さ、距離を用いた。説明変数はTable.1のように定義し、以下、表中の略語を用いることとした(Tab.1)。

時性を説明する変数は、上肢と下肢における左右の関節に貼付したマーカーの三次元合成スピードを算出し、スカラーラ量として扱った。まず、上肢のスピードを示す変数として、6変数を設定した。左右の肩峰におけるスピードを肩関節スピードとして、SLSHD, SRSHDと定義した。左右の肘関節小頭におけるスピードを肘関節スピードとして、SLELB, SRELBと定義した。また、左右の橈骨手根関節中央におけるスピードを手関節スピードとして、SLWRI, SRWRIと定義した。次に、下肢のスピードを示す変数として8変数を設定した。左右の大転子におけるスピードは大転子スピードとして、SLHIP, SRHIPと定義した。左右の大腿骨外側顆におけるスピードは膝関節スピードとして、SLKNE, SRKNEと定義した。足関節外果におけるスピードは足関節スピードとして、SLANK, SRANKと定義した。さらに、左右の第5中足骨骨頭におけるスピードは第5中足骨スピードとして、SLMP5, SRMP5と定義した。その他、空間における移動スピードとして、左右のマーカー間距離の変化量の絶対値を算出した。手関節間における移動スピードは、手関節間距離スピードとしてSDWRIと定義した。肘関節間における移動スピードは、肘関節間距離スピードとしてSDELBと定義した。膝関節間における移動スピードは、膝関節間距離スピードとしてSDKNEと定義した。第5中足骨間における移動スピードは、第5中足骨間距離スピードとしてSDMP5と定義した(Tab.1)。

次に、空間性を説明する変数について、高さとして左右の肩峰におけるZ座標の平均値をHSHDと定義した。その他、マーカーが三点でなす角度および関節

間の距離を算出した。

角度は3つのマーカーが一直線上に並んだ状態を180度とし、屈曲するに従って値が小さくなるようにした。上半身における前傾角度をATORSと定義し、大転子中央の中点から左肩峰と右肩峰の中点に向かうベクトルが垂直軸と作る角度を算出した。次に左右の関節角度について、肘関節角度としてALELB, ARELBと定義し、肩峰、肘関節小頭および手関節中央でなす角度を算出した。また、左右の腰部角度としてALHIP, ARHIPと定義し、肩峰、大転子中央および大腿骨外側顆でなす角度を算出した。そして、左右の膝関節角度としてALKNE, ARKNEと定義し、大転子中央、大腿骨足外側顆、足関節外果でなす角度を算出した。さらに、左右の腿上げ角度としてALTHI, ARTHIと定義し、大転子中央から大腿骨外側顆に向かうベクトルと垂直軸との角度を算出した(Tab.1, Fig.5)。

関節間の距離として、左右の手関節中央、肘関節小頭、大腿骨外側顆、第5中足骨骨頭に貼付したマーカー間の距離と定義した。手関節間距離として左右の手関節中央の距離を算出し、DWRIと定義した。肘関節間距離として左右の肘関節小頭の距離を算出し、DELBと定義した。膝関節間距離として左右の大腿骨外側顆の距離を算出し、DKNEと定義した。第5中足骨間距離として左右の第5中足骨骨頭間の距離を算出し、DMP5と定義した(Tab.1)。

Eventは、動作中における姿勢と捉え、空間性に関する16変数を用いた。また、Phaseは、Event間で行われる動作として時性および空間性に関する34変数を用いた。

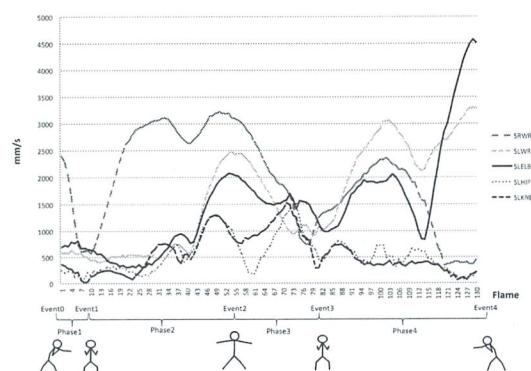


Figure 4. The speed (ID.10) of New Jack Swing

Table1. Space and Time Variables for the Whole Body

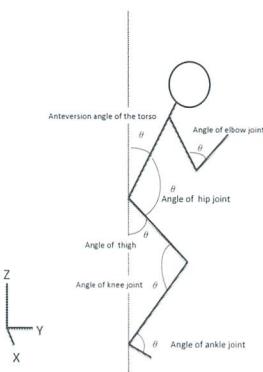


Figure5. Definition of the angle for the whole body

体幹における空間性を示す変数
HSHD: Height of the both shoulders 両肩における高さ（左右の肩峰におけるZ座標の平均値）
ARHIP: Angle of the right hip 右腰部角度(右肩峰、右大転子中央、右大腿骨外側頸でなす角度)
ALHIP: Angle of the left hip 左腰部角度(左肩峰、左大転子中央、左大腿骨外側頸でなす角度)
ATORS: Flexion angle of the upper torso 上半身における前傾角度 (左大転子中央、右大転子中央の中点から左肩峰と右肩峰の中点に向かうベクトルが垂直軸と作る角度)
右上肢の時性を示す変数
SRSHD: Speed of the right shoulder 右肩関節スピード
SRELB: Speed of the right elbow 右肘関節スピード
SRWRI: Speed of the right wrist 右手関節スピード
右下肢の時性を示す変数
SRHIP: Speed of the right hip 右大転子スピード
SRKNE: Speed of the right knee 右膝関節スピード
SRANK: Speed of the right ankle 右足関節スピード
SRMPS: Speed of the right fifth metatarsal 第5中足骨スピード
左上肢の時性を示す変数
SLSHD: Speed of the left shoulder 左肩関節スピード
SLELB: Speed of the left elbow 左肘関節スピード
SLWRI: Speed of the left wrist 左手関節スピード
左下肢の時性を示す変数
SLHIP: Speed of the left hip 左大転子スピード
SLKNE: Speed of the left knee 左膝関節スピード
SLANK: Speed of the left ankle 左足関節スピード
SLMPS: Speed of the left fifth metatarsal 第5中足骨スピード
右半身における空間性を示す変数
ARELB: Angle of the right elbow 右肘関節角度(右肩峰、右肘関節小頭、右手関節中央でなす角度)
ARKNE: Angle of the right knee 右膝関節角度(右大転子中央、右大腿骨外側頸、右足関節外果でなす角度)
ARANK: Angle of the right ankle 右足関節角度(右大腿骨外側頸、右足関節外果、右第5中足骨骨頭でなす角度)
ARTHI: Angle of the right thigh 右腿上げ角度(右大転子中央から右大腿骨外側頸に向かうベクトルと垂直軸との角度)
左半身における空間性を示す変数
ALELB: Angle of the left elbow 左肘関節角度(左肩峰、左肘関節小頭、左手関節中央でなす角度)
ALKNE: Angle of the left knee 左膝関節角度(左大転子中央、左大腿骨外側頸、左足関節外果でなす角度)
ALANK: Angle of the left ankle 左足関節角度(左大腿骨外側頸、左足関節外果、左第5中足骨骨頭でなす角度)
ALTHI: Angle of the left thigh 左腿上げ角度(左大転子中央から左大腿骨外側頸に向かうベクトルと垂直軸との角度)
関節間ににおける空間性を示す変数
DWRI: Distance between the right wrist and the left wrist 手関節間距離
DELB: Distance between the right elbow and the left elbow 肘関節間距離
DKNE: Distance between the right knee and the left knee 膝関節間距離
DMPS: Distance between the right fifth metatarsal and the left fifth metatarsal 第5中足骨間距離
関節間ににおける時性を示す変数
SDWRI: Speed of the distance between the right wrist and the left wrist 手関節間距離スピード
SDELB: Speed of the distance between the right elbow and the left elbow 肘関節間距離スピード
SDKNE: Speed of distance between the right knee and the left knee 膝関節間距離スピード
SDMPS: Speed of distance between the right fifth metatarsal and the left fifth metatarsal 第5中足骨間距離スピード

5. 統計処理

撮影した画像は、プラットホームソフトウェア (Vicon Nexus) を用いて3次元座標系を構築した。座標を原点として被験者からみて右側をx軸の正の方向、正面をy軸の正の方向、鉛直上向きをz軸とした (Fig.3)。8局面における感情の違いによる動作特徴を明らかにするため、各変数における被験者10名の最大値の平均を求め、ステップワイズ法による判別分析を行った。次に、感情の違いによる動作の特徴を明らかにするため、正判別率の最も高い局面を取り上げ、被験者10名の最大値の平均について対応のある一要因分散分析を行い、主効果が認められた場合には、Bonferroni法による多重比較を行った。なお、Event0は動きの起点として分析の対象より除外した。

III. 結果

1) 感情の違いにおける判別

感情の違いによる動作の判別を明らかにするため、Phase1 (以下, P1と記す) からEvent4 (以下, E4と記す)までの動作について、ステップワイズ法による判別分析を行った。その結果、P1, P3, E3, P4, E4で判別された (Tab.2)。

Phaseでは、3局面が判別された。P1ではSRWRIが抽出され (Wilks's $\lambda = 0.74$, $p < .05$)、正判別率は50.0%であった。P3ではSLKNEとSDELBが抽出され、判別関数は $z = 0.81 \times (\text{SLKNE}) + 0.72 \times (\text{SDELB})$ (Wilks's $\lambda = 0.54$, $p < .01$) であり、正判別率は50.0%であった。P4ではSLWRIが抽出され (Wilks's $\lambda = 0.64$, $p < .001$)、正判別率は63.3%であった。Eventでは、2局面が判別された。E3ではALELBとARHIPが抽出され、判別関数は $z = 1.04 \times (\text{ALELB}) + 0.84 \times (\text{ARHIP})$ (Wilks's λ

=0.77, $p<.001$), 正判別率は36.7%であった。また, E4ではDWRIが抽出され (Wilks's $\lambda = 0.75$, $p<.05$), 正判別率は36.7%であった。

Table2. Discriminant Analysis at Each Stage

Predictor variable	Eigenvalue	Canonical correlation coefficient	Wilks λ	Coefficient of discriminant function	Correct classification rate
Phase 1					
SRWRI	0.36	0.51	0.74 *	1	50.0
Event 1					
	N.S				
Phase 2					
	N.S				
Event 2					
	N.S				
Phase 3					
SLKNE	0.85	0.68	0.54 **		50.0
SDELB				0.81	
Event 3	0.68	0.64	0.77 ***		36.7
ALELB				0.72	
ARHIP				1.04	
Phase 4					
SLWRI	0.56	0.60	0.64 ***	1	63.3
Event 4					
DWRI	0.33	0.50	0.75 *	1	36.7

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

2) Phase4における感情別動作特徴

8局面の中で、最も正判別率が高かったP4(63.3%)において、各感情における説明変数の違いを明らかにするため、変数における最大値の平均について対応のある分散分析を行った。主効果が認められた場合には、Bonferroni法による多重比較を行った (Tab.3)。その結果、時性に関する13変数、空間性に関する6変数に有意な主効果が認められた。

時性について、右上肢の速さでは、SRSHD ($F(2,18) = 6.48, p<.01$), SRELB ($F(2,18) = 4.99, p<.05$), SRWRI ($F(2,18) = 6.36, p<.01$) で有意な主効果が認められた。各条件における最大値の平均の大小関係では、SRSHDでは悲しさ<楽しさ、怒り($p<.05$), SRELBでは5%水準、SRWRIでは1%水準で、悲しさ<楽しさであった。次に右下肢の速さではSRHIP ($F(2,18) = 4.31, p<.05$) SRKNE ($F(2,18) = 5.86, p<.01$) で有意な主効果が認められた。各条件における最大値の平均の大小関係ではSRHIPでは5%水準、SRKNEでは1%水準で、悲しさ<楽しさであった。左上肢の速さでは、SLSHD ($F(2,18) = 5.97, p<.01$), SLWRI ($F(2,18) = 10.75, p<.001$) に有意な主効果が認められ、各条件における最大値の平均について大小関係は、SLSHDでは悲しさ<怒り($p<.01$), SLWRIでは悲しさ<楽しさ($p<.01$), 怒り($p<.001$)であった。次に左下肢の速さでは、SLHIP (F

(2,18) = 3.85, $p<.05$), SLKNE ($F(2,18) = 4.04, p<.05$), SLANK ($F(2,18) = 7.29, p<.01$), SLMP5 ($F(2,18) = 5.72, p<.01$) に有意な主効果が認められた。各条件における最大値の平均の大小関係では、SLKNEとSLMP5では5%水準、SLANKとは1%水準で、悲しさ<楽しさであった。

空間におけるマーカー間距離の速さでは、SDWRI ($F(2,18) = 10.07, p<.001$), SDMP5 ($F(2,18) = 3.84, p<.05$) で有意な主効果が認められた。各条件における最大値の平均の大小関係は、SDWRIでは、悲しさ<楽しさ($p<.05$), 怒り($p<.001$)であった。また、SDMP5では、悲しさ<楽しさ($p<.05$)であった。

次に空間性について、関節間距離では、DWRI ($F(2,18) = 6.94, p<.01$), DELB ($F(2,18) = 5.40, p<.05$), DKNE ($F(2,18) = 4.19, p<.05$) で有意な主効果が認められた。各条件における最大値の平均の大小関係では、DWRIにおいて悲しさ<楽しさ($p<.05$), 怒り($p<.01$)であった。DELBでは悲しさ<怒り($p<.05$)であったが、DKNEでは大小関係に有意な差は認められなかった。右半身の角度について、右上肢の角度であるARELB ($F(2,18) = 3.84, p<.05$) で有意な主効果が認められ、各条件における大小関係は、楽しさ<悲しさ($p<.05$)であった。また、右下肢の角度であるARANK ($F(2,18) = 4.83, p<.05$), ARTHI ($F(2,18) = 4.22, p<.05$)において有意な主効果が認められ、各条件における大小関係は、ARANKでは悲しさ<怒り($p<.05$), ARTHIでは悲しさ<楽しさ($p<.05$)であった。

IV. 考察

1) ニュージャックスイングにおける感情の違いについて

ニュージャックスイングについて感情の違いによる動作判別を行ったところ、P1, P3, E3, P4, E4で判別された。このことから、被験者は主にニュージャックスイングの後半部分とされる4局面(P3, E3, P4, E4)で感情の違いを表現していたと考えられる (Tab.2)。後半部分は両足ジャンプの姿勢からの着地後、左手で右方向にパンチをする動作である。そのため、抽出された説明変数から、ジャンプ滞空中から着地まで(P3)では左膝関節スピード(SLKNE)や肘関節間距離

Table3. Descriptive Statistics by Three Emotions in Phase 4

	Sadness		Joy		Anger		F	Multiple Comparisons
	M	SD	M	SD	M	SD		
Spatial variables for the trunk								
HSHD	1289.11 ± 79.09		1284.00 ± 74.20		1273.01 ± 85.71		1.59	
ARHIP	152.29 ± 13.62		146.50 ± 12.93		145.21 ± 14.26		3.07	
ALHIP	143.83 ± 51.95		161.24 ± 11.21		163.28 ± 9.80		1.43	
ATORS	12.99 ± 7.47		17.05 ± 10.17		16.78 ± 8.68		2.09	
Speed variables for the right upper limb								
SRSHD	478.19 ± 239.81		777.11 ± 327.71		789.62 ± 356.87		6.48 **	sadness < joy, anger
SRELB	860.56 ± 466.15		1179.75 ± 387.58		1087.70 ± 480.92		4.99 *	sadness < joy
SRWRI	751.23 ± 289.69		1165.60 ± 543.73		936.11 ± 387.50		6.36 **	sadness < joy
Speed variables for the right lower limb								
SRHIP	330.72 ± 143.05		573.50 ± 378.86		477.92 ± 240.75		4.31 *	sadness < joy
SRKNE	301.46 ± 211.40		600.76 ± 487.67		479.91 ± 324.08		5.86 **	sadness < joy
SRANK	62.88 ± 47.02		218.18 ± 305.10		118.27 ± 68.31		2.39	
SRMPS	47.32 ± 40.24		217.90 ± 323.17		87.06 ± 54.81		2.20	
Speed variables for the left upper limb								
SLSHD	1083.19 ± 630.07		1554.23 ± 538.12		1697.23 ± 625.28		5.97 **	sadness < anger
SLELB	7327.64 ± 14389.90		3745.96 ± 738.28		3749.08 ± 1039.94		0.63	
SLWRI	2470.78 ± 652.32		3379.63 ± 581.98		3553.22 ± 761.65		10.75 ***	sadness < joy, anger
Speed variables for the left lower limb								
SLHIP	392.23 ± 247.07		666.80 ± 337.64		609.48 ± 303.80		3.85 *	
SLKNE	430.96 ± 225.62		681.04 ± 360.07		537.58 ± 298.13		4.04 *	sadness < joy
SLANK	217.95 ± 129.99		462.74 ± 194.51		371.87 ± 163.30		7.29 **	sadness < joy
SLMPS	168.49 ± 109.53		392.18 ± 235.80		214.32 ± 114.49		5.72 **	sadness < joy
Spatial variables for the right side of the body								
ARELB	81.63 ± 24.52		73.18 ± 19.81		77.06 ± 28.14		3.84 *	joy < sadness
ARKNE	133.51 ± 19.08		130.31 ± 13.84		130.08 ± 13.76		1.08	
ARANK	89.27 ± 7.87		92.38 ± 10.82		93.11 ± 8.25		4.83 *	sadness < anger
ARTHI	33.97 ± 14.32		42.16 ± 11.10		41.07 ± 14.28		4.22 *	sadness < joy
Spatial variables for the left side of the body								
ALELB	135.65 ± 13.46		136.43 ± 10.79		141.72 ± 7.96		2.61	
ALKNE	132.86 ± 47.52		147.31 ± 10.10		150.19 ± 9.92		1.16	
ALANK	96.88 ± 36.93		109.16 ± 9.78		107.96 ± 5.64		1.21	
ALTHI	17.53 ± 8.23		22.48 ± 7.68		20.89 ± 6.25		1.50	
Spatial variables for the area between markers								
DWRI	551.80 ± 110.75		662.48 ± 110.74		671.77 ± 88.77		6.94 **	sadness < joy, anger
DELB	616.52 ± 74.83		676.29 ± 66.71		691.08 ± 66.00		5.40 *	sadness < anger
DMP5	627.09 ± 245.75		755.67 ± 107.27		777.18 ± 146.07		2.64	
DKNE	459.98 ± 91.82		506.69 ± 94.89		508.19 ± 103.13		4.19 *	
Speed variables for the area between makers								
SDWRI	1055.27 ± 676.59		1781.64 ± 510.35		2159.52 ± 1047.72		10.07 ***	sadness < joy, anger
SDELB	1450.54 ± 2054.74		1509.68 ± 390.31		1646.73 ± 903.93		0.77	
SDMPS	108.75 ± 82.81		257.35 ± 186.09		155.11 ± 78.04		3.84 *	sadness < joy
SDKNE	245.64 ± 115.28		370.96 ± 188.40		255.73 ± 90.28		2.69	

*, p <.05, **, p <.01, ***, p <.001

スピード (SDELB) が感情の違いに関与していると考えられる。また、着地時 (E3) には左肘関節角度 (ALELB) および右腰部角度 (ARHIP) が関与していると考えられる。さらに、ジャンプ後に行うパンチ動作 (P4, E4) では、パンチを打つ動作 (P4) で左手首関節スピード (SLWRI) が、パンチを打ち終えた姿勢 (E4) では、手関節間距離 (DWRI) が感情の違いに関与していたと考えられる。特に P4 の左手首関節スピードは最も正判別率が高い値 (63.3%) であったため、ニュージャッカスイングにおいては、主にパンチを打つ動作で感情を表現していたといえる。Dyck et al. (2013) は、被験者に西洋音楽から生じた感情について自由にダンスを踊らせ、楽しさと悲しさの表現について比較した。全身の動きを示す説明変数として頭、胸、両腕、

両手、腰、両脚を設定し、感情の違いによる動作特徴量を求めた結果、楽しさは衝動性（速さの振幅範囲）、速度、加速度、拡張（上肢との距離）において、悲しさに比べ有意に高い値を示していた。また、速度においても楽しさは悲しさと比べて、両腕と両手のみ有意に速い値を示し、両手については他の身体部位に比べ、衝動性、速度、加速度、拡張において有意に高い値が常に抽出されていたと報告している。本研究においてもパンチを打つ P4 とパンチ姿勢の E4 において、左手首関節スピードと手関節間距離が判別分析より抽出されたことから、上肢の動きはダンスの感情表現に重要であると考えられる。また、観察者による感情認知研究を行った猪崎・松浦 (2000) によると、演者の動きの質を評価するため舞踊経験者による主観的評

価を因子分析にて行った結果、演者の4身体部分(頭部と胴体、上肢、右下肢、左下肢)が抽出され、人は4身体部分で運動の質を見分けているとの報告から、上腕の動きはダンスを行う側や観る側にあっても感情表現において重要な身体部位だといえる。

2) Phase4における感情別動作特徴

最も正判別率が高い値であったP4について、感情の違いにおける動作特徴量を算出した結果、時性に関する13変数、空間性に関する6変数に有意な主効果が認められた(Tab.3)。

悲しさについては、右肘関節角度(ARLB)のみ楽しさに比べ有意に大きい値($p<.05$)であったが、その他の主効果が認められた16変数の大小関係については、悲しさは他の感情に比べて低い値であった。これは、悲しさを表現する際には、他の感情に比べてパンチを打つ際に、構えの姿勢となる右腕が曲がっていないかったからだと考えられる。このことから、パンチ動作における悲しさの表現の特徴は、他の感情に比べ、左右の上肢や下肢のスピードが遅く関節間距離が短いことから、小さい動作であったといえる。Camurri et al.(2003)は、ダンサーに同じ動作で4つ感情(楽しさ、怒り、恐れ、悲しみ)を踊らせ、その動作をキャプチャーし、シルエットを合成することで感情識別や動作特徴量を明らかにしている。その結果、悲しさは他の感情と比べて動作の検出量(Quantity of Motion)が低く、動作の収縮時間が最も長かったことを報告している。本研究の結果もふまえると、悲しさの表現の特徴は、他の感情に比べて動作が小さく、速さが遅いといえる。

次に楽しさの表現の特徴については、左右の上肢や下肢のスピードが他の感情より速く、特に悲しさに比べて、右上肢のスピード3変数、左上肢のスピード1変数、右下肢のスピード2変数、左下肢のスピード3変数で有意な差が認められたことから、四肢の動きが速いパンチ動作であったといえる。また、怒りでは特に左肩関節スピード(SLSD)、肘関節間距離(DELB)、右足関節角度(ARANK)において悲しさに比べ有意に高い値が認められた。このことから、怒りの表現の特徴として、特に悲しさに比べて両肘関節の幅

が広く、左肩を素早く捻ってパンチを打っていたと考えられる。

一方、楽しさと怒りの間には有意な差は認められなかった。Sawada et al.(2003)は、モダンダンスを専門とする女性ダンサーが真上に上げた右腕を肩の位置まで90度下げる動作について感情表現(楽しさ、悲しさ、怒り)による指先の動作分析を行った結果、最大速度や最大加速度について、怒りは楽しさや悲しさとの間に有意に速い値が認められたと報告している。また、澤田ほか(2006)はモダンダンスやコンテンポラリーダンスに従事する10名の女性舞踊熟練者を対象に、3秒間の右腕による自由表現についての動作分析を行った結果、怒りの表現は喜びと悲しみの表現よりも、最大速度や最大加速度が有意に高い値を示したと報告している。さらに、表現の動作軌跡の形状を評価するため、右手先の三次元座標値において連続した3点でなす最小角度を算出した結果、怒りの表現は、喜びや悲しさの表現による動作軌跡より、有意に低い値であったことから、軌跡の方向性が比較的急な変化が生じていたと報告している。これらの実験ではモダンダンスを専門とする平均舞踊経験16年の被験者を対象としていたことから、モダンダンスにおける怒りの表現は、他の2つの感情と比べて速度が速く力強いことが特徴だと推察される。本研究で分析したニュージャックスイングのパンチ動作においては、楽しさと怒りの間には時性や空間性において有意な差が認められなかった。これは、本研究の被験者はヒップホップダンスの他、モダンダンスを含む様々なダンスを行っている平均舞踊経験が4.6年の男女10名であったことから、モダンダンスの動きが習慣化されていないと考えられ、感情表現はダンスの種類によって身体の使い方が異なると推察される。その他、特に正判別率の最も高かったPhase4のパンチ動作については、パンチそのものの動作に由来するものか、ヒップホップダンスの影響であるかは、日常動作とダンス動作の表現の違いを検討する必要があるため、今後の課題とされる。

これらの結果より、ニュージャックスイングにおいて感情表現が可能であり、特に悲しさにおいて、楽しさや怒りとは異なる動作特徴であったことが明らかになったことから、仮説を一部支持するものであった。

このことは、ヒップホップの音楽にあわせて、横移動のジャンプやパンチ動作による感情表現の可能性を示唆している。ダンス授業の言語指導について、山崎・村田(2011)は「指導言語内容に『イメージや動きに働きかける指導言語』が多い」ことを特徴として上げている。そして、大学生を対象とした創作ダンス「新聞紙を使った表現」の指導では、指導者が比喩・隠喩的表現を用いて発言することは学習者の印象に残りやすい指導言語であったことを報告している。本研究の結果から、ニュージャックスイングで感情の違いが表現できたことから、指導者は学習者に事前に「楽しく踊ろう」「ダンスバトルでは相手に楽しさを表現しながら踊ってみよう」等と感情を表現することを目標に掲げることが可能だと考えられる。

本研究で分析したニュージャックスイングはダンスとして実施でき、指導現場において還元できるものであるが、ステップや感情は限定されたものであった。そのため、今後の課題として、ヒップホップダンスのステップや感情の種類を増やすほか、日常動作とダンス動作の表現の違いについて検討が求められる。

V. まとめ

本研究では、ヒップホップダンスにおける感情表現(楽しさ、悲しさ、怒り)について、三次元動作解析を用いて右方向に移動するニュージャックスイングの動作特徴を検討した。10人の被験者(男女5名、平均年齢 26.9 ± 12.8 歳、平均舞踊歴 $:4.6 \pm 6.2$ 年)が実施したステップについて、動作局面(Phase)4局面と姿勢局面(Event)4局面からなる8つの局面に分類し、説明変数として時空間に関する34変数を設定した。そして、各局面について判別分析を行い、正判別率の最も高い局面について動作特徴量を求めた結果、以下の3点が示された。

- 1) 感情の違いによる表現について明らかにするため判別分析を行った結果、主にニュージャックスイングの後半部分である4局面において判別された。また、最も正判別率が高かったのは、パンチを打つ動作(Phase4)であり63.3%であった。
- 2) Phase4について、感情の違いにおける動作特徴量を

算出した結果、時性に関する13変数、空間性に関する6変数に有意な主効果が認められた。

- 3) パンチを打つ動作(Phase4)における各感情の特徴的な動きとして、楽しさでは左右の上肢(4変数)や下肢(5変数)のスピードが、悲しさに比べ有意に高い値であった。怒りでは、左肩関節スピード(SLSDH)、肘関節間距離(DELB)、右足関節角度(ARANK)において、悲しさに比べ有意に高い値が認められた。一方、悲しさでは、右肘関節角度(ARELB)のみ楽しさに比べて有意に高い値であった。本研究結果より、ヒップホップダンスのステップにおいて感情表現が可能であり、ニュージャックスイングでは主にパンチ動作に感情の違いが表れていることから、指導場面において感情をもとにした指導言語が可能であることが示唆された。

引用・参考文献

- 1) Camurri, A., Lanerlöf, I., Volpe, G. (2003) Recognizing emotion from dance movement: Comparison of spectator recognition and automated techniques. *Int. J. Human-Computer Stud.*, 59: 213-225. <[http://dx.doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00050-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00050-8)> (2014.12.14)
- 2) ドウブラー：松本千代栄訳(1992)舞踊学原論－創造的芸術経験－。大修館書店：東京, p.167.
- 3) Dyck, E.V., Maes, P.J., Hargreaves, J., Lesaffre, M., Leman, M. (2013) Expressing induced emotions through free dance movement. *J. Nonverbal Beh.*, 37: 175-190. <<http://dx.doi.org/10.1007/s10919-013-0153-1>> (2014.12.7)
- 4) 飯村伊智郎・甲斐久規・中山 茂(2011)家庭用ゲーム機の加速度センサを用いた歩行運動で表現された感情の識別に関する一考察. 情報処理学会論文誌, 52(4) : 1755-1760.
- 5) 飯野友里恵・森谷友昭・高橋時市郎(2011)ストリートダンス動作の分析とダンス指導への応用. 映像情報メディア学会技術報告, 35(14) : 49-52.
- 6) 猪崎弥生・松浦義行(2000)舞踊における動き(body action)の質(quality)を評価するための主観

- 的尺度の構築：動的力性 (kinetic force) の観点から. 体育学研究, 45 : 54-64.
- 7) 松本奈緒・寺田 潤(2013)男女必修化時代の中学校ダンス実施の現状と指導者の問題意識—秋田県中学校保健体育教諭の研修レポートを参考としてー. 秋田大学教育文化学部研究紀要 教育科学部門, 68 : 25-34.
- 8) 宮本圭太・阪田真己子(2009) Locking ダンスにおける質評価指標の定量化. 情報処理学会研究報告 人文科学とコンピュータ研究報告, 2009-CH-82 (4) : 1-8.
- 9) 文部科学省(2008)中学校学習指導要領解説 保健体育編. 東山書房: 京都, pp.118-133.
- 10) 中村なおみ・勢畠多恵子・布施典子(2014)高等学校におけるダンス部の活動実態及び部員の意識調査—東京都における急増するダンス部の現状と課題. (社)日本女子体育連盟学術研究, 30 : 69-79.
- 11) 日本放送協会(2014) <<http://www.nhk.or.jp/e-dance/basic.html>> (2014.12.17)
- 12) 齊藤正宜・成瀬継太郎・嘉数侑昇(2003) 統計的手法を用いた AIBO の動作と印象の関係の解析. 電子情報通信学会技術研究報告 HIP ヒューマン情報処理, 103 (166) : 23-28.
- 13) 佐藤菜穂子・山田哲・水上昌文・富田和秀・居村茂幸(2010) ウエーブ動作から観た身体スキルを構成する因子の研究(ダンスパフォーマンスにおける上肢運動の巧みさ). 理学療法科学, 25 (5) : 651-656.
- 14) Sawada, M., Suda, K., Ishii, M. (2003) Expression of emotions in dance: Relation between arm movement characteristics and emotion. *Percept. Mot. Skills.*, 97: 697-708.
- 15) 澤田美砂子・須田和裕・石井源信(2006)三次元動作解析による舞踊の感情表現動作の質と軌跡形状の評価. 日本女子大学紀要家政学部, 53 : 41-47.
- 16) 澤田美砂子(2009)三次元動作解析による舞踊の感情表現動作の空間性に関する研究. 日本女子大学紀要家政学部, 56 : 35-39.
- 17) 澤田美砂子(2010)舞踊未熟練者による感情表現動作の感情強度の効果. 日本女子大学紀要家政学部, 57 : 35-40.
- 18) 津田幸保・與儀愛美(2014)中学校教師を対象としたリズムジャンプを用いたダンス指導の有用性と可能性. 美作大学・美作短期大学部紀要, 59 : 31-39.
- 19) 山崎朱音・村田芳子(2011)ダンス授業における指導言語と発言に至る思考の特徴に関する研究—学習者・逐語記録・指導者の側面からー. スポーツ教育学研究, 30 (2) : 11-15.

(2015年1月29日受付、2015年5月31日受理)

中高齢男女を対象とした生活活動とメタボリック シンドロームリスクとの関係

奥松功基 * , 青木政美 * , 渡邊真也 * , 家光素行 * , 佐藤幸治 * , 栗原俊之 * ,
大塚光雄 * , 藤田聰 * , 浜岡隆文 * , 真田樹義 *

Relationship between non-locomotive physical activity and
metabolic syndrome risk factors in middle-aged and older men and women.

Koki OKUMATSU*, Masami AOKI*, Shinya WATANABE*, Motoyuki IEMITSU*,
Koji SATO*, Toshiyuki KURIHARA*, Mitsuo OTSUKA*, Satoshi FUJITA*,
Takafumi HAMAOKA*, Kiyoshi SANADA*.

Abstract

BACKGROUND : Although previous studies have investigated the relationship between physical activity and metabolic syndrome risk, there are few reports whether non-locomotive physical activity, locomotive physical activity related to metabolic syndrome risks factors.

PURPOSE: The purpose of this study is to investigate whether non-locomotive physical activity, locomotive physical activity, and physical inactivity time associated with metabolic syndrome risk factors in middle-aged and older men and women.

METHODS : Healthy Japanese, middle-aged and older men (n=19) and women (n=17) were participated in this study. Metabolic syndrome risk factors and physical fitness level were measured in the laboratory. Measurements of physical fitness included body height, body weight and abdominal girth were measured in all subjects. Fasting blood samples were taken at the early morning. The non-locomotive physical activity, locomotive physical activity and physical inactivity time were determined by a tri-axial accelerometer.

RESULTS : Light intensity non-locomotive physical activity was negatively correlated with Hba1c in middle-aged and older men. In addition, there was no significant collation between physical activity and metabolic syndrome risk in middle-aged and older women.

CONCLUSION: These findings suggest that the increase of non-locomotive physical activity may have a positive influence on prevention of risk for incident diabetes in middle-aged and older men.

* 立命館大学、スポーツ健康科学部
University of Ritsumeikan. Faculty of Sport and health science
525-8577 滋賀県草津市野路東1丁目1-1
1-1-1, Nojihigashi, Kushatsu-shi, Shiga, 525-8577

緒言

メタボリックシンドロームとは、内臓脂肪の蓄積を必須として、高脂血症、高血圧、高血糖の2つ以上を併せ持つ状態をいう。メタボリックシンドロームのアウトカムは、心筋梗塞や脳卒中などの心血管系疾患および脳血管系疾患であり、これらの疾患は死因の上位に挙げられる(Nakamuraら, 2001)。なお、両疾患の医療費は国民医療費の20.5%を占めており、日本国の財政を圧迫する1つの原因となっている。したがって、メタボリックシンドロームを予防することは、国民一人一人の健康増進のみならず、医療費の適正化においても非常に重要な課題であると考えられる。

メタボリックシンドロームの改善方法の一つに、日常的な運動の実施が推奨されているが、近年は運動以外にも仕事や家事など日常生活における活動(生活活動)を含めた身体活動の増加が健康関連指標に好影響を与えることが報告されている(アメリカ合衆国保健福祉省, 1996)。身体活動は大別すると運動と生活活動に分類されるが、1日の身体活動量に占める割合は、生活活動が圧倒的に多い。

生活活動に着目した研究としては(McGuireら, 2012), 肥満男女126名を対象に生活活動と腹部脂肪面積との関連を検討している。その結果、生活活動量は腹部脂肪面積との間に有意な関連を示さなかつたと報告している。その一方で、3軸加速度計を用いて生活活動量とBMIとの関連について検討した結果、中高齢女性において低強度の生活活動量とBMIとの間に有意な負の相関を認めている(田中ら, 2012)。つまり、生活活動と肥満に関する先行研究では統一した見解が得られておらず、また、運動との関連と比較すると、生活活動に関する研究成果は十分ではない。

これまで、生活活動に関する研究数が不十分であった原因の一つに生活活動を客観的に定量化できなかつた点が挙げられる。従来、生活活動を計測する際、アンケート用紙が用いられていたが、この方法だと記入者の主観が入り、より正確なデータを計測することが難しい。しかし近年、日本製の3軸加速度計において、身体活動を歩行活動と生活活動および身体不活動

に分類し、高い精度での定量が可能となった(Ohkawaraら, 2007; Oshimaら, 2010)。本装置を使用することで、異なる種類の身体活動を客観的に定量化することができ、歩行活動と生活活動との分画は、連続的な動作、不連続的な動作であるかを加速度パターンによって判断している。ただし、現在のところ、身体活動を生活活動、歩行活動および身体不活動に分画してメタボリックシンドロームリスクとの関連を検討した研究は認められない。そこで本研究は、中高齢者を対象に生活活動、歩行活動および身体不活動がメタボリックシンドロームリスクに及ぼす影響について横断的に検討することを目的とした。

方法

対象者

本調査には日本人中高年男性19名および中高年女性17名が参加した。中高年者は40歳以上と定義した。対象者の中には運動習慣のある者も含むが、日常において高強度の身体活動は実施していない。

形態計測および安静時計測

対象者は、12時間以上の絶食の後、早朝より測定を開始した。形態計測では、身長、体重、腹囲を測定した。安静時計測としては、収縮期血圧および拡張期血圧を測定した。

血液生化学

採血は、座位安静状態で看護師により早朝に行われた。採取した血液から、血清総コレステロール、血清HDLコレステロール、血清中性脂肪、空腹時血漿血糖値、グリコヘモグロビン(HbA1c)を測定した。これらの分析は株式会社メディックに委託した。

身体活動パターン

身体活動量の計測は、3軸加速度計(Active Style Pro HJA-350IT, オムロンヘルスケア社製)を用いた。本研究では身体活動量を評価するために、加速度計を腰部に14日間、睡眠時と水中活動(入浴や水泳)および接触の可能性のあるスポーツ活動時間を除き、1日中装着

するように指示した。また、活動量計を外している時間帯の活動を把握するために、対象者には非装着時における活動の内容を別途の紙に書き記すよう指示した。非装着時間は「検出閾値以下の活動強度でゼロカウントとみなされている時間が20分以上継続した時間の合計」と定義した(中田ら, 2012)。装着時間は24時間から非装着時間を引くことで求め、1日の装着時間が10時間以上であればその日のデータを採用し、平日2日、休日1日以上の有効日数があれば、その個人のデータを採用した(Masseら, 2005)。採用された個人のデータは、身体不活動、生活活動、歩行活動の3つに分類され、そして、生活活動、歩行活動においては低・中・高強度の活動量(METs・h)を求めた。身体活動量の解析は、OMRON BI-LINK活動量編 PROFESSIONAL EDITION Ver1.0を用いた。epoch lengthの長さは60秒間とし、身体活動の強度は、3METs未満を低強度、3METs~6METs未満を中強度、6METs以上を高強度とした。

統計処理

本研究の結果は、すべて平均値±標準偏差で表した。群間の平均値の差の比較には、対応のないt検定を用い、各群内における正規性の検討は Shapiro-Wilk の検定を行った。ただし、HbA1c(%)、中性脂肪(mg/dl)、歩行性身体活動時間(min)、歩行性身体活動量(METs・h)、中高強度歩行性身体活動量(METs・h)、中高強度生活活動量(METs・h)の項目においては正規分布が確認されなかったため、全ての変数においてノンパラメトリック検定 Mann-Whitney 検定を使用した。また、生活活動、歩行活動および身体不活動と、メタボリックシンドロームリスクの関係を把握するためにスピアマンの順位相関係数を算出した。

危険率は5%未満を有意水準とした。解析には、市販の統計ソフト Stat View version5.0 (SAS Institute 社製) およびIBM SPSS Statistics Version 21を用いて行った。

結果

身体的特徴

対象者の身体的特徴について Table1に示した。本研究における男性の年齢は 68.0 ± 6.1 歳、女性は 54.1 ± 6.6 歳であった。また、本研究における男性のBMIは $23.2 \pm 2.0 \text{kg}/\text{m}^2$ 、女性は $21.4 \pm 3.5 \text{kg}/\text{m}^2$ であった。

Table1. Physical characteristics

Variable	Men	Women	P-value
	n=19	n=17	
Age (yrs)	68.0 ± 6.1	54.1 ± 6.6	***
Height (cm)	167.6 ± 4.8	157.4 ± 4.2	***
Weight (kg)	65.0 ± 5.1	53.1 ± 9.6	***
BMI(kg/m^2)	23.2 ± 2.0	21.4 ± 3.5	***

***: men vs women p<0.001

身体活動時間および身体活動パターン

3軸加速度計を用いて分類した身体活動時間および身体活動パターンについて Table2に示した。年齢を調整した結果、身体不活動時間や歩行活動時間、生活活動時間は、男女間に有意な差は認められなかった。また、歩行性身体活動量(METs・h)においては男女間に有意な差は認められなかつたが、生活活動量(METs・h)については、低強度生活活動量(METs・h)において女性が男性よりも有意に高い値を示した。

Table2. Physical activity time and type of physical activity level

Variable	Men	Women	P-value
	n=19	n=17	
Wear Time (day)	5.2 ± 1.2	5.8 ± 1.3	
Physical inactivity time (min)	690.0 ± 89.7	621.3 ± 80.0	
Locomotive physical activity time (min)	102.8 ± 51.9	87.5 ± 27.6	
Non-locomotive physical activity time (min)	647.3 ± 81.5	731.2 ± 86.3	
Locomotive physical activity (METs・h)	5.4 ± 3.4	4.4 ± 2.3	
Light intensity (METs・h)	2.5 ± 1.2	2.4 ± 1.0	
Moderate:vigorous intensity (METs・h)	2.9 ± 2.9	2.0 ± 1.9	
Non-locomotive physical activity (METs・h)	16.9 ± 2.4	21.7 ± 3.6 *	
Light intensity (METs・h)	15.6 ± 2.1	19.2 ± 1.9	
Moderate:vigorous intensity (METs・h)	1.3 ± 1.0	2.5 ± 2.3	

*Adjusted for age. men vs women p<0.05

メタボリックシンドロームリスク

対象者のメタボリックシンドロームリスクについては Table3に示した。年齢を調整した結果、メタボリックシンドロームリスクに関しては、男女間で有意な差は認められなかつた。

Table3. Metabolic syndrome risk factors

Variable	Men n=19	Women n=17	P-value
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Waist circumference (cm)	84.3 ± 8.0	80.6 ± 11.3	
Total cholesterol(mg·dl ⁻¹)	213.5 ± 25.1	236.1 ± 40.9	
Triglyceride (mg·dl ⁻¹)	120.3 ± 75.5	79.4 ± 34.4	
HDL-cholesterol (mg·dl ⁻¹)	67.3 ± 18.1	82.6 ± 17.4	
Fasting blood glucose (mg·dl ⁻¹)	95.3 ± 8.5	89.5 ± 8.7	
Hb-A1c (%)	5.0 ± 0.3	5.1 ± 0.4	
baPWV(m·sec ⁻¹)	1452.6 ± 214.4	1567.6 ± 460.6	
Systolic blood pressure (mmHg)	129.9 ± 13.4	138.0 ± 30.0	
Diastolic blood pressure (mmHg)	80.1 ± 10.1	79.4 ± 15.4	

*Adjusted for age, men vs women p<0.05

身体活動パターンとメタボリックシンドロームリスクとの関連

各群における身体活動パターンとメタボリックシンドロームリスクとの関連を Table4, 5に示した。男性では HbA1c と低強度生活活動量および生活活動量との間に有意な負の相関が認められた(Table4)。しかし、その他の項目に関しては有意な相関は認められなかった。女性においては、身体活動パターンとメタボリックシンドロームリスクとの間に有意な関連は認められなかつた(Table5)。

Table4. Correlation coefficients among physical activity pattern and metabolic syndrome risk factors in men.

PTT (min)	Men (n=19)						
	Locomotive physical activity			Non-locomotive physical activity			
	Light intensity	Moderate-vigorous	Total (METs·h)	Light intensity	Moderate-vigorous	Total (METs·h)	
Waist circumference (cm)	0.131	-0.111	-0.466	-0.448	-0.055	-0.319	-0.199
Total cholesterol(mg·dl ⁻¹)	-0.053	-0.202	-0.084	-0.065	0.190	0.123	0.185
Triglyceride (mg·dl ⁻¹)	0.219	0.023	-0.079	-0.095	-0.170	-0.069	-0.263
HDL-cholesterol (mg·dl ⁻¹)	-0.209	0.095	0.233	0.350	0.111	0.172	0.156
Fasting blood glucose (mg·dl ⁻¹)	0.179	0.365	0.269	0.441	-0.328	0.355	0.244
Hb-A1c (%)	0.304	0.090	0.073	0.111	-0.459	-0.007	0.179
baPWV(m·sec ⁻¹)	0.048	0.256	0.005	0.040	-0.046	-0.049	-0.119
Systolic blood pressure (mmHg)	0.055	-0.044	0.098	0.093	-0.147	-0.260	-0.275
Diastolic blood pressure (mmHg)	-0.149	0.179	0.258	0.187	0.002	-0.152	-0.026

*:p<0.05

PTT: Physical inactivity time

Table5. Correlation coefficients among physical activity pattern and metabolic syndrome risk factors in women.

PTT (min)	Women (n=17)						
	Locomotive physical activity			Non-locomotive physical activity			
	Light intensity	Moderate-vigorous	Total (METs·h)	Light intensity	Moderate-vigorous	Total (METs·h)	
Waist circumference (cm)	-0.064	-0.287	0.050	-0.029	-0.248	-0.034	-0.110
Total cholesterol(mg·dl ⁻¹)	-0.082	0.323	0.341	0.407	-0.077	0.091	0.040
HDL-cholesterol (mg·dl ⁻¹)	-0.069	-0.221	-0.264	-0.389	0.337	-0.166	0.194
Fasting blood glucose (mg·dl ⁻¹)	-0.084	0.155	0.161	-0.043	-0.090	0.216	0.108
Hb-A1c (%)	-0.042	0.399	0.040	0.397	-0.182	0.289	0.051
baPWV(m·sec ⁻¹)	0.086	0.047	0.106	-0.041	-0.047	-0.012	0.088
Systolic blood pressure (mmHg)	0.274	-0.347	-0.225	-0.389	-0.110	-0.323	-0.161
Diastolic blood pressure (mmHg)	0.114	-0.451	-0.302	-0.471	-0.007	-0.343	0.108

*:p<0.05

PTT: Physical inactivity time

考察

3軸加速度計を用いた従来の研究では、通勤や家事、運動を含めた身体活動そのものがメタボリックシンドロームリスクに及ぼす影響を検討していたが、本研究では身体活動を歩行活動と生活活動に分類し、それぞれの活動がメタボリックシンドロームリスクにどのような影響を及ぼすかを検討している点に特徴がある。本研究によって主に明らかとなった結果は、次の2点である。1) 男性中高齢群において低強度の生活活動量と HbA1c との間に有意な負の関連が認められた。2) 歩行性身体活動量は男女間に有意な差は認められなかつたが、生活活動量は、低強度において女性が男性よりも有意に高い値を示した。

本研究では、男性群において低強度の生活活動量とメタボリックシンドロームリスクとの間に有意な関連が認められたが、中高強度の生活活動量とメタボリックシンドロームリスクとの間に有意な関連は認められなかつた(Table4)。この原因としては、1日に占める低強度の身体活動量と中・高強度の身体活動量のボリュームの違いが関連していると考えられる。低強度生活活動の構成要素としては、座位、立位、移行、歩行、そわそわする行動などであり、安静時をわずかに超えるエネルギー消費量に大きく関連している。このような生活活動は、基礎代謝量や運動によるエネルギー消費量と比較して個人差が大きく、また過食による肥満は生活活動の増加と有意な負の相関関係を示すことが報告されている(Levineら, 1999)。また、Hamilton らは、運動性の身体活動量の有無にかかわらず、生活活動を増加させることが2型糖尿病やメタボリックシンドロームの予防に重要であると報告している(Hamilton ら, 2007)。

また、本研究の結果、メタボリックシンドロームリスクと低強度生活活動量との関係は、男女間で異なることが示された。特に本研究では、歩行性身体活動量においては男女間で有意な違いは認められなかつたが、生活活動量は低強度において女性が男性よりも有意に高い値を示した(Table2)。このような男女間の身体活動量の違いは、日常の生活スタイルの違いが関係すると考えられる。

さらに本研究では、男性において低強度の生活活動量と HbA1c との間に有意な負の相関が確認された。スエーデン人5,460名を対象に非運動性身体活動と心血管系疾患発症リスク因子および12年間の追跡調査によるメタボリックシンドロームリスクとの関係について検討した先行研究においては、非運動性身体活動の高い男性は、習慣的な運動の有無にかかわらず非運動性身体活動の低い群よりも、血清インスリン濃度および血糖値を指標とした糖尿病リスクの有意な低下が認められている (Ekblom-Bak ら , 2014)。しかし、女性ではその関連は認められなかつたと報告されている。また、483名の日本人中年者を対象に低強度の身体活動とメタボリックシンドロームとの関連については、低強度の身体活動量が多い群は低い群と比べ、メタボリックシンドロームや腹部脂肪などの発症率が低いことも報告されている (Kim ら , 2013)。2013年に厚生労働省が発表した健康づくりのための身体活動指針 (アクティブガイド) では、65歳以上の高齢者は、強度を問わず1日に1回10分×4回の身体活動を行うよう推奨している (厚生労働省健康局 , 2013)。つまり、中高齢者、特に男性においては、糖尿病予防のためには強度を問わず身体活動量を積み重ねることが重要であり、低強度の身体活動量でもメタボリックシンドローム予防に対して一定の効果を持つことが期待される。

本研究にはいくつかの制限因子がある。本研究の対象者募集は滋賀県内に在住する勤労者を対象に公募や掲示などを通じて行ったため、男女比率を含む対象者の選考に偏りがあることが挙げられる。また、身体活動量は職業の影響を受けるものの、本研究においては対象者の職業調査を行っていない。その他にも、epoch length (時間間隔) の設定も挙げられる。Epoch length とは、何秒単位でデータを集計するのかを示すものであり、加速度計の多くは epoch length を細かく調整することが可能である。本調査では epoch length を60秒に設定していたが、先行研究では epoch length を10秒に設定した研究もあるため、今後は epoch length を10秒で検討することも考慮に入れなければならない。ただし、先行研究では60秒の epoch length と10秒の epoch length では、両者に強い正の相関関係がみられるため、個人間における相対関係を見るうえ

で、大きな違いはないことが報告されている (Tanaka ら , 2012)。

以上のような限界点があるものの、本研究は生活活動と歩行活動がメタボリックシンドロームリスクとどのように関連するかを検討し、男性中高齢群において低強度の生活活動量が HbA1c に有意な関連をもつことを示唆した点において、有意義であると考えられる。今後は生活活動量の継続的な増加がメタボリックシンドロームリスクに与える影響を総合的に検討することが重要と考えられる。

結論

本研究は日本人男女36名を対象に身体計測、血液データ分析、3軸加速度計による身体活動量測定を実施し、メタボリックシンドロームリスクに影響を与える身体活動パターンの特定を目的とした。その結果、男性中高年群では低強度の生活活動量とメタボリックシンドロームリスクとの間に有意な差が確認された。これらの結果から男性中高年群においては、低強度の生活活動量の増加がメタボリックシンドロームリスクの改善に効果的であることが示唆された。

文献

- 1) Nakamura, T., Tsubono, Y., Kameda-Takemura, K., et al. (2001) Magnitude of sustained multiple risk factors for ischemic heart disease in Japanese employees: a case-control study. *Jpn Circ J*, 65 (1) :11-17.
- 2) アメリカ合衆国保健福祉省 . (1996) *Physical Activity and Health*.
- 3) McGuire, K. A., Ross, R. (2012) Incidental physical activity and sedentary behavior are not associated with abdominal adipose tissue in inactive adults. *Obesity (Silver Spring)* , 20 (3) :576-582.
- 4) 田中千晶 , 田中茂穂 . (2012) 日本人勤労者の日常の身体活動量における歩・走行以外の身体活動の寄与 . *体力科学* , 61 (4) :435-441.
- 5) Ohkawara, K., Tanaka, S., Miyachi, M., Ishikawa-Takata, K., Tabata, I. (2007) A dose-response relation

- between aerobic exercise and visceral fat reduction: systematic review of clinical trials. *Int J Obes (Lond)*, 31 (12) :1786-1797.
- 6) Oshima, Y., Kawaguchi, K., Tanaka, S., et al. (2010) Classifying household and locomotive activities using a triaxial accelerometer. *Gait & posture*, 31 (3) :370-374.
- 7) 中田由夫, 大河原一憲, 大島秀武, 田中茂徳. (2012) 3軸加速度計 Active Style Pro を用いた身体活動量評価において epoch length が解析結果に及ぼす影響. *Japanese Association of Exercise Epidemiology*, 14 (2) :143-150.
- 8) Masse, L. C., Fuemmeler, B. F., Anderson, C. B., et al. (2005) Accelerometer data reduction: a comparison of four reduction algorithms on select outcome variables. *Med Sci Sports Exerc*, 37 (11 Suppl) :S544-554.
- 9) Levine, J. A., Eberhardt, N. L., Jensen, M. D. (1999) Role of nonexercise activity thermogenesis in resistance to fat gain in humans. *Science*, 283 (5399) :212-214.
- 10) Hamilton, M. T., Hamilton, D. G., Zderic, T. W. (2007) Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes*, 56 (11) :2655-2667.
- 11) Ekblom-Bak, E., Ekblom, B., Vikstrom, M., de Faire, U., Hellenius, M. L. (2014) The importance of non-exercise physical activity for cardiovascular health and longevity. *Br J Sports Med*, 48 (3) :233-238.
- 12) Kim, J., Tanabe, K., Yokoyama, N., Zempo, H., Kuno, S. (2013) Objectively measured light-intensity lifestyle activity and sedentary time are independently associated with metabolic syndrome: a cross-sectional study of Japanese adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10:30.
- 13) 厚生労働省健康局. (2013) 健康づくりのための身体活動指針(アクティブガイド).
- 14) Tanaka, C., Tanaka, S. (2012) Role of epoch length on daily locomotive and non-locomotive physical activity using a triaxial accelerometer and relationships with obesity in adults. *Jpn J Phys Fitness Sports Med*, 62 (1) :71-78.
- (2015年1月27日受付、2015年6月9日受理)

資料

中学校武道必修化に対応した「柔道指導プログラム」の検討

黒澤寛己 *， 横山勝彦 **， 有山篤利 ***

Study of corresponding to the junior high school martial arts compulsory "judo teaching program"

Hiroki KUROSAWA*, Katsuhiko YOKOYAMA**, Atsutoshi ARIYAMA***

Abstract

The purpose of this study is the proposal of corresponding to the martial arts compulsory junior high school "judo teaching program". First, the teacher was the lesson of judo in 2012, we have interviews. Second, it classifies the interview to achievements and problems, we have five proposals for evaluation and for teaching safely. Finally we have distributed the "judo teaching program revision" in Kyoto and Shiga Prefecture of junior high school.

はじめに

武道必修化は、平成18年の教育基本法の改正を受け、平成20年に学校教育法施行規則と中学校学習指導要領が大幅に改訂されたことによってなされた。その結果、これまで中学校保健体育科の選択領域であった「武道」（柔道・剣道・相撲から選択）を、男女とも全ての中学生が学習することになった。必修化の理由は、大きく分けて次の2点である。1つ目は、教育基本法の中で「伝統と文化の尊重」が強調されたことによるものである。2つ目は、学習指導要領の課題が、全ての生徒に運動の基礎的・基本的な知識・技能を習得させることにあるからである（文部科学省2009）。そのため、第1学年では、武道・ダンスを含む全ての運動領域を学習することになったのである。

武道必修化の実施に関して文部科学省は、「指導者の養成」、「施設・設備」、「指導方法」などの充実を図るため、様々な施策（注1）を実施した。特に、「指導方法」については、平成20年9月発行の「中学校学習指導要領解説保健体育編」で技の指導方法を詳しく示すとともに、具体的な指導書として、「学校体育実技指導資料第2集柔道指導の手引（改訂版）」を文部科学省のホームページにアップし、中学校の指導者が閲覧できるようにした。

また、このような文部科学省の対策を補完する形で、全日本柔道連盟が「柔道授業づくり教本」、全日本剣道連盟が「剣道授業の展開」という指導書を作成している。

しかしながら、中学校の現場では、武道経験の無い体育科教員が授業を担当することになり、限られた時

* 京都市立塔南高等学校

Tonan high School,Kyoto

601-8348 京都市南区吉祥院観音堂町41番地

41 Kannondo-cho, Kishoin,Minami-ku,Kyoto 601-8348

** 同志社大学スポーツ健康科学部

Doshisha University Faculty of Health &Sports Science

610-0394 京田辺市多々羅都谷1-3

1-3 Miyakodani,Tatara,Kyotanabe,Kyoto

*** 兵庫教育大学

Hyogo University of Teacher Education

673-1494 加東市下久米942-1

942-1 Shimokume,Kato,Hyogo

間の中でどのように指導すれば良いかなど混乱が起こっている事実などが報告されている(佐藤2008)。とりわけ、柔道は主として運動部活動中における重篤な事故や死亡事故が多発していたこともあり、体育授業における必修化については、その危険性が指摘されている(星ほか、2002;内田2011)。

そこで、筆者を含む京都府及び滋賀県の体育・武道の指導者が、平成22年3月に「武道教育研究会」(注2)を設立し、武道必修化に向けての指導案作成と武道関係機関の調整を目的とした研究会及び研究授業を開催することとなった。その活動内容は、体育科教育や武道論を専門とする研究者の報告や、スポーツ医学・心理学に関する文献調査を行った上で、柔道指導案を作成し、実際に研究授業(注3)を行った。そして、その研究成果として、平成24年4月に「中学校体育実技資料初めての柔道指導」(以下、「同書」と略す)が作成された。既存の指導書の動向は「競技の柔道」をもとにした高度な技の指導を中心としているのに対して、「同書」は「体育授業の柔道」という立場で、柔道指導の初心者が安全で効果的な授業ができるように配慮し作成された。

具体的には、全体的に平易な文章を用いた解説と、専門用語には仮名をつけるなど初めて指導する者に配慮する構成がなされた。また、写真の羅列を避け、イラストを多用し、視覚効果を高めるように工夫された。単元計画は1年次に11時間、2年次に10時間の学習指導案が作成され、各時間の内容に対応した記入式の「学習カード」と、その解答を示したページが設けられた。そして「同書」は、その内容と授業への妥当性が高く評価され、京都府・滋賀県・京都市の各教育委員会から正式に採用され、管理下の全中学校に配布されたのである。

表1 調査対象者(中学校体育科教員)の概要

対象	性別	年代	体育科教員年数	柔道授業指導経験・年数	調査実施日
A	男	20歳代	3年	無し	2012年2月2日
B	男	20歳代	2年	無し	2012年2月2日
C	男	40歳代	25年	有り(20年)	2012年3月3日
D	女	30歳代	18年	有り(2年)	2012年3月3日
E	男	20歳代	4年	無し	2012年3月3日

筆者作成

しかし、武道必修化以降に体育の授業では重篤な事故は起こっていないが、骨折や捻挫などの怪我は依然として発生しており、生徒・保護者から不安の声が上がっていた。

また、研究授業を通じて指導者からも安全面や指導方法についての授業改善の提案がなされた。

そこで、本研究は、「武道研究会」が提案した資料「同書」を用いた指導者から、必修化1年目(平成24)の柔道授業の実態や問題点を聞き取り、本研究会の指導プログラムの課題について検討することを目的とする。

1. 方法

(1)調査の対象

調査では、必修化一年目に「同書」を用いた柔道授業の問題抽出を行うため、武道研究会会員の中で実際に授業を行った中学教員を対象とした。対象者は表1に示した男性教員4名・女性教員1名の計5名である。年齢は20歳代から40歳までの年代に分かれおり、過去の柔道指導経験を持つ者は教諭C・Dの2名のみであった。ただし、教諭Dについては、柔道指導の経験年数は2年である。対象者は少人数ではあるが、年齢や性別、指導経験について様々な特性を持っている。

(2)調査の方法

対象期間は、平成24年度の中学校一年生の柔道授業とし、表1に示した調査実施日に、聞き取り調査を実施した。まず、「同書」を用いた柔道授業について、対象者から「時間配分」「指導内容」「評価方法」「生徒の反応」「問題点・改善点」などについて、1人約

30分程度の口頭発表を行い、その後、筆者及び共同研究者からさらに詳しい内容について聞き取りを行った。最後に、参加者全員で議論し、成果や問題点について検討した。

2. 聞き取り調査の結果及び課題

(1) 成果

調査の結果、「同書」を活用した授業の成果は、「単元計画」「指導形態」「指導助言」の3点の項目にみられた。

まず、「単元計画」については、1年次に全11時間の指導計画を設定していたが、調査の結果では、実際に柔道の授業に充てられる時間数は学校によって、6～11時間と様々であった。しかしながら、「同書」は活動を表2のように6段階に分けており、従来の指導書では投げ技の後に設定されている「固め技」の指導を活動2に設定していたため、授業時間が充分取れない場合でも、効果的な指導計画を立てることができたとの指摘がなされた。

次に、「指導形態」については、従来の授業では技の指導が重視されていたため、ペアワーク中心の指導形態を取らざるを得なかったが、「同書」にはグループワークを想定した記入式の「学習カード」が掲載されていたため、活発な集団活動ができていたとの指摘がなされた。また、グループ内で技の「出来ばえ」などについて議論する姿が見受けられたとの報告もあり、このことは、「同書」が新学習指導要領で重視されている「言語活動の充実」にも役立っていると考えられる。

最後に、「指導助言」についてであるが、「同書」は柔道の礼法・柔道衣の着方や審判員のゼスチャーなどについてコラムのページを設け、分かりやすく解説している。そのため、柔道を初めて指導した教員からは、「伝えたいポイントが凝縮されているので、自信を持って生徒に指導できた」との評価がなされた。

(2) 課題

その一方では、様々な課題についての指摘がなされ

た。代表的な意見を整理すると以下の5点にまとめられる。

第1は、学習指導要領に明記されている「(我が国の伝統的な考え方)や「伝統的な行動の仕方」の指導法についてである。最近の中学生は、日常的に日本の伝統的な文化に触れる機会が少ないとされている。指導者からは「家に和室が無く、畳での正座の経験が無い生徒も多い」という報告がなされた。そのような生徒に対して、伝統的な考え方や行動の仕方についての効果的な指導法が必要であるとの意見が多数出された。

第2は、指導と評価についての難しさである。学習指導要領には「技能」「態度」「知識、思考・判断」の3つの評価の観点が示されているが、実際の指導現場では、各指導者が具体的な評価規準を設定し、技の「出来ばえ」や柔道に関する知識などの指導項目について、その到達度に応じて「A評価」「B評価」を判定しなければならない。しかし、初めて柔道を指導する教員にとっては、その評価規準を自ら作成することが非常に難しいとの指摘を受けた。

第3は、指導者がどのように注意していても、切り傷や擦り傷、鼻血といった軽微な怪我が起こってしまうことである。生徒たちは、初めて柔道というコンタクトスポーツを体験するため、手足の爪の切り忘れやアクセサリー・眼鏡を外し忘れて授業に参加することがあり、思わぬ怪我をしてしまう事例もあったとのことである。

第4は、重篤な事故の防止についてである。武道必修化以降も文部科学省からは平成24年3月に「柔道の授業の安全な実施に向けて」、同年7月に「学校における体育活動中の事故防止について(報告書)」といった重篤な事故防止への取り組みを促す資料が発行されているが、実際に授業で指導する教員にとっては、どのような場面で重篤な事故が起こっているのかが分かりにくいことや、事故時の適切な対応方法が分からぬとの指摘がなされた。

第5は、前回り受け身の指導の難しさについてである。「同書」では器械運動の前転練習から、前回り受け身への関連した指導方法を提案したが、その方法によると生徒には前転のイメージが残ってしまい、うま

表2 第1学年 武道(柔道) 指導計画

段階	時間数 (合計11時間)	指導項目	主な指導目標
活動1	2時間	オリエンテーション・礼法・安全面について体づくりの運動	柔道の歴史や礼法、基本動作について理解する。
活動2	3時間	固め技(けさ固め)	技の構造や技が決まる仕組みを理解する。
活動3	2時間	前回り受け身・後ろ受け身	受け身の基本動作をできるようにする。
活動4	2時間	投げ技(体落とし)	技の構造や技が決まる仕組みを理解する。
活動5	1時間	技の連絡	相手の動きに応じた技の攻防が展開できる。
活動6	1時間	まとめ(グループで相互評価・自己評価)	技の習得における自己の課題を発見する。

出典 武道教育研究会(2012)「初めての柔道指導」p9~11をもとに筆者作成

1時間目 生徒への配布資料

柔道を学習する目的

柔道創始者 嘉納治五郎の教え

(「精力善用」「自他共栄」)

1. 精力善用

- ・目的を達成するために、心身の力を最も有効に使用すること。
- ・心と体と知性を有効に働かせ、自分を向上させる。

2. 自他共栄

- ・自分だけの「栄え」を目的とするのではなく、他者と助け合い、共に栄えることをめざす。
- ・お互いを尊重する心を育む礼法を守り、一緒に稽古する先生や友達とより良い関係を育む。

出典 武道教育研究会(2013)「初めての柔道指導改訂版」p28

図1 柔道の授業目標

く受け身が取れないと指摘がなされた。

3. 指導プログラムの提案

聞き取り調査によって、重要な課題が指摘されたが、これらを改善するためには表2に示した現行の指導内容の中に、いくつかの新たな指導プログラムを導入しなければならない。ここでは、それぞれの指摘に対する、具体的な5つの指導プログラムについて検討する。

まず、第1の「(我が国の)伝統的な考え方」や「伝統的な行動の仕方」についての指導であるが、ここで生徒にとって理解しやすい「授業目標」を設定する必要があろう。具体的な方法としては、1時間目の授

業時に柔道創始者嘉納治五郎の「精力善用」「自他共栄」の理念を用いた資料(図1)を生徒全員に配布し、柔道を学習する目的を理解させることとした。このことにより、柔道の学習を通じて、身に付けるべき考え方や行動の仕方について理解を深めることになると考えられる。

第2の評価と指導の困難さの解消については、表3に示した具体的評価規準の事例を掲載するとともに、第1学年と第2学年の「具体的評価規準について」のページを新設して説明を加えることとした。ここでは、前述の3つの観点「技能」「態度」「知識、思考・判断」について個別に「○○の動きができていればB評価とする」や「○○について具体的に説明している場合はA評価とする」など、評価の具体例をあげて

表3 第1学年 武道(柔道) 具体的評価規準

ア 運動や健康・安全への関心・意欲・態度	イ 運動や健康・安全についての思考・判断	ウ 運動の技能	エ 運動や健康・安全についての知識・理解
①柔道の特性に触れ、歴史を知ったり技を習得したりすることで得られる楽しさや喜びを求めて進んで取り組もうとする。	①固め技や投げ技において自己の課題を見付けている。	①仰臥位の相手に対して、相手の上体に体重がかかるように袈裟固めの型をとることができる。	①柔道の歴史や礼儀作法、基本動作などについて言つたり書いたりしている。
②練習や試合での危険な行為や禁止事項について意識し、安全に練習や試合を行おうとする。	②固め技や投げ技において動きの構造の要点となることを整理している。	②立位から頭を打たない姿勢をとり、前回り受け身ができる。	②安全確保のために留意すべきことについて、重要語句を言つたり書いたりしている。
③試合の勝敗について、公正な態度をとろうとする。		③受の相手に対して崩しと体さばきを利用して体落としをかけることができる。	③技の形や構造について、重要語句を言つたり書いたりしている。

出典 武道教育研究会(2013)「初めての柔道指導改訂版」p 8

表4 授業前チェックシートの質問項目

生徒用	体育委員・班長用	先生用
体調は万全ですか	入口の履き物はそろえてありますか	生徒たちは柔道衣が正しく着られていますか
爪は切ってありますか	柔道場はゴミなどなく清掃されていますか	生徒の様子などを見て、健康観察をしましたか
髪の毛が長い人は束ねてありますか	畳に段差はありませんか	装飾品・腕時計・眼鏡を外す指示を出しましたか
柔道衣は正しく着ていますか	畳と畳の間にすきまはありませんか	爪・髪の毛などの注意はしましたか
柔道衣にはつれはありませんか	畳の上に筆記用具など危険物はありませんか	頭を打ったら、大丈夫でも申告するよう注意しましたか
指輪・ピアス・ネックレスを外しましたか	風通しはよくしてありますか	ここ数日の間に頭を打った生徒はいますか(見学させることも考慮する)
腕時計・眼鏡は所定の場所に置きましたか	柱や壁には安全対策がされてますか	柔道場の畳の様子などに気をつけるよう指示しましたか
ミサンガは外しましたか	マットなど安全対策の準備はできていますか	
筆記用具は所定の場所に置きましたか	腕時計・眼鏡をかけたままの人はいませんか	
最近、頭を打ったことはありませんか (打った人は必ず先生に言いましょう)		

出典 武道教育研究会(2013)「初めての柔道指導改訂版」p 19 ~ 21

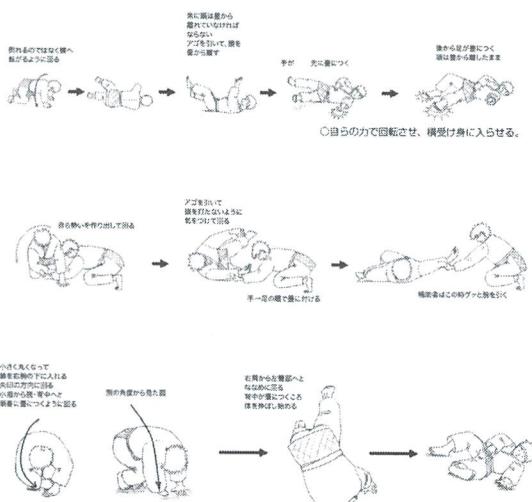
説明した。つまり、各指導者が評価規準を作成するにあたっての参考資料となるような構成としたのである。第3は、軽微な怪我を防止できるように「チェックシート」のページを設け、授業前に安全管理を徹底で

きるようにしたことである。ここでは、様々な視点から、授業の安全を図るため、表4のような質問項目を用いた「生徒記入用紙」「指導者の記入用紙」「体育委員の記入用紙(柔道場のチェック)」の3種類のペー

ジを追加した。このことにより、指導者と生徒の双方が安全項目をチェックすることにより、怪我の発生率を抑えることができると考えられる。

第4は、「リスクマネジメント」のページを設け、重篤な事故につながる「脳しんとう」について詳しく解説したことである。このページでは、「脳しんとう」の症状である「頭が痛い、フラフラする、ボーとする等を生徒が訴えた場合は、医師（脳神経外科など）の診察を受けることや、「短時間でも意識を失った場合や、ひどい頭痛や吐き気がある場合は、すぐに救急車を要請する」などの対処方法について（日本臨床スポーツ医学学会2009；独立行政法人日本スポーツ振興センター2013）をもとに説明している。さらに、一度頭を打った生徒が、二度目の衝撃を頭に受けると重篤な症状となる「セカンドインパクトシンドローム」や、「体落し」「背負い投げ」などの投げ技で、頭部を直接打っていなくても、頭部が激しく揺さぶられることにより、脳の血管が切れる「加速損傷」といった高度な医学的症例についても、その症状や対処方法について（小出ほか2010；財団法人全日本柔道連盟2011）をもとに詳しく説明した。また、受け身や投げ技の指導で重篤な事故が起こりやすい場面ではイラストとコメントを加筆して注意を促した。

第5の前回り受け身の指導方法は、図2に示したよ



出典 武道教育研究会(2013)「初めての柔道指導改訂版」

p 48～49

うに「横回転からの横受け身」「右腕をつかんでもらった状態からの横受け身」「斜め前転からの受け身」の3段階の指導方法を考案し、イラストを用いて分かりやすく解説を加えた。このことにより、指導者によつては難しいと感じられた前回り受け身の指導が、体つくり運動との連関が図られることにより段階に応じた指導へと改善されることが期待できる。

まとめ

本論は、平成24年4月から本格実施された、中学校武道必修化以降の柔道授業を題材として、筆者らが開発した柔道指導プログラムについて、指導者への聞き取り調査をもとに成果と課題を整理したプログラムの改善の報告である。このような、武道必修化一年目の課題に基づいた指導プログラムの改善は、現在のところ先駆的であり体育科教育の観点からも意義があるといえる。

そして、この改善された柔道指導プログラムの成果物として、「初めての柔道指導 改訂版」を平成25年に完成させた。これは、現在、安全で効果的な授業を実施するための一助として、京都府・滋賀県・京都市の各中学校に配布され授業で活用されている。

謝 辞

本研究は、第5回京都滋賀体育学会研究基金学術研究の助成を受けて実施した。ここに厚く謝意を表する。

注

(注1) 文部科学省は、武道場の整備を目的とした「公立中学校武道場整備費補助」「私立学校体育等諸施設整備費」などの関連予算の充実や、武道の外部指導者を授業に活用するための「地域スポーツ人材活用実践支援事業」を拡充させた。

(注2) 現在、「武道研究会」は京都・滋賀の体育及び武道指導者12名の会員で構成され、学校における武道授業の指導方法について研究している。

そして、その成果を日本体育科教育学会(第18回大会 2013年6月23日 於国士館大学世田谷キャンパス・第19回大会 2014年6月22日 於仙台大学)で発表している。

(注3) 京都教育大学附属京都小中学校「教育実践研究協議会」において、保健体育科公開授業として、武道教育研究会会員が全国発表を行った。(2012年2月17日)

文献

- 1) 武道教育研究会(2012) 中学校体育実技指導資料 初めての柔道指導. 竹田謙写堂: 京都.
- 2) 武道教育研究会(2013) 中学校体育実技指導資料 初めての柔道指導改訂版. 竹田謙写堂: 京都.
- 3) 千代恭司・来田宣幸(2013) 京都府立向陽高等学校における体育・スポーツ系卒業研究の意義と課題. 京都滋賀体育学研究, 第29巻第1号: 18-21
- 4) 独立行政法人日本スポーツ振興センター(2013) 学校管理下の死亡・障害事例と事故防止の留意点. 独立行政法人日本スポーツ振興センター学校 安全部: 東京.
- 5) 原尻英樹(2012) しなやかな子どもの心身を求めて. 勉誠出版株式会社: 東京.
- 6) 星秋夫・稻葉裕(2002) 学校での運動時における外因性死亡の発生状況. 体力科学, 51: 88-91
- 7) 一般財団法人全日本剣道連盟(2009) 剣道授業の展開. 全日本剣道連盟: 東京.
- 8) 小出清一・福林徹・河野一郎編(2010) スポーツ指導者のためのスポーツ医学改訂第2版. 南江堂: 東京
- 9) 黒澤寛己・横山勝彦・有山篤利(2013) 中学校武道必修化に向けての柔道指導プログラムの開発. 京都滋賀体育学研究, 第29号: 23-28
- 10) 文部科学省(1993) 中学校保健体育指導資料第2集 柔道指導の手引(改訂版). 東山書房: 京都
- 11) 文部科学省(2009) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 75-85. 東山書房: 京都.
- 12) 文部科学省スポーツ・青少年局(2012) 柔道の安全な実施に向けて.
〈www.mext.go.jp/a_menu/sports/judo/1318541.htm〉(2012.5.10)
- 13) 文部科学省(2012) 学校における体育活動中の事故防止について(報告書).
〈www.mext.go.jp/a_menu/sports/.../1323968_1_1.pdf〉(2012.7.10)
- 14) 本村清人(2008) 中学校武道必修正課に向けて. 月刊武道, 1月号: 23-27
- 15) 永廣信治・谷論・荻野雅宏・川又達朗・前田剛・野地雅人・成相直・中山晴雄・福田修・阿部俊昭・鈴木倫保・山田和雄・片山容一(2013) スポーツ頭部外傷における脳神経外科医の対応 - ガイドライン作成に向けた中間提言 -. 神經外傷 Vol.36No.2: 119-128
- 16) 佐藤幸夫, 鮫島元成, 高橋健司(2008) 中学校における柔道の効果的で安全な指導. 講道館柔道, 80(1): 89-92
- 17) 内田良(2011) 柔道事故と頭部外傷 学校管理下の死亡事例110件からのフィードバック. 愛知教育大学教育創造開発機構紀要, 1: 95-103
- 18) 内田良(2013) 柔道事故. 河出書房新社: 東京
- 19) 財団法人全日本柔道連盟(2010) 柔道授業づくり教本. 財団法人全日本柔道連盟: 東京
- 20) 財団法人全日本柔道連盟(2011) 事故をこうして防ごう柔道の安全指導第三版. 財団法人全日本柔道連盟: 東京

(2014年9月3日受付、2015年3月9日受理)

京都滋賀体育学会だより No.38

<http://www.kyoto-taiiku.com>

I 平成26年度事業報告

(1) 第144回京都滋賀体育学会大会

日時：2015年3月7日（土）

会場：立命館大学衣笠キャンパス敬学館1階230教室、2階250教室

大会会長：市井吉興（立命館大学・産業社会学部）

参加者：73名（正会員：30名、臨時会員：43名）

大会のスケジュール

9:00～9:20 受付

9:20～9:30 オープニング

9:30～12:30 一般研究発表（口頭）

12:30～13:30 昼食

13:30～14:45 一般研究発表（口頭）

14:45～15:45 基調講演

15:50～16:30 総会・奨励賞表彰

16:30～クロージング

一般発表はすべて口頭発表（発表時間8分、質疑応答4分）。筆頭著者のみ記載。

セッション-1 「バイオメカニクス 地上1」

敬学館1階230教室 座長：岡本直輝（立命館大学）

今井祐弥（立命館大学）短距離選手の下腿部・足部における筋厚発達の特徴

山下拓真（びわこ成蹊スポーツ大学）主観的努力度トレーニングが疾走パフォーマンスに与える影響—100m走の2次加速局面に着目して—

鳥取伸彬（立命館大学）小中学生におけるスタンディングスタートの前後足配置と足の使い方

萬 玲奈（京都教育大学）三段跳の上肢動作の違いによる効果的な踏切動作の検討—ステップに着目して—

柴田篤志（京都教育大学大学院）走幅跳における踏切動作とパフォーマンスの関係

セッション-2 「バイオメカニクス 地上2」

敬学館1階230教室 座長：中 比呂志

田中貴大（立命館大学）長距離選手におけるランニングパフォーマンスと足関節柔軟性の関係

河上孝明（びわこ成蹊スポーツ大学）100m走の上体操作が疾走パフォーマンスに与える影響—上体の起き上がり距離に着目して—

相星直人(びわこ成蹊スポーツ大学) 100m 選手における1次加速局面の動作改善に関する研究—スタートからの加速局面に課題のある選手を対象として—

中村健汰(びわこ成蹊スポーツ大学) 走幅跳における踏切動作の改善に関する事例研究—傾斜を利用したドリルの有効性に着目して—

四方晃平(京都教育大学) 男子やり投における構えのタイプの相違が初速度生成に与える影響について

セッション-3 「バイオメカニクス その他」

敬学館1階230教室 座長: 神崎素樹(京都大学)

御前 純(立命館大学) バーチャル・リアリティー・システムを用いた野球打者のスイング停止動作の解析

中村臨太郎(京都教育大学) 大学アメリカンフットボール選手 QBにおけるバイオメカニクス的研究
木伏紅緒(京都大学) 筋シナジーに基づく歩行速度の制御

川崎晃子(びわこ成蹊スポーツ大学) フラメンコにおけるサパテアードに関する研究—地面反力と脚動作に着目して—

瀧 千波(立命館大学) 最大随意収縮力の個人内変動に対する脊髄 α 運動ニューロン興奮性変動の影響の検討

セッション4 「バイオメカニクス 野球」

敬学館1階230教室 座長: 来田宣幸

岡田翔平(京都教育大学) 股関節の柔軟性が野球投手に与える影響

神谷将志(京都工芸繊維大学) 野球のパフォーマンス指標としてのメディシンボール・スローの可能性—スイングスピードと体幹パワーの観点から—

金城岳野(立命館大学) 野球におけるピンチの度合いと対応策

糀山純平(京都教育大学) 投手のブルペンでの立ち投げの有無がピッ칭ングに与える影響

西 純平(京都府立京都すばる高等学校) バント・バスター戦術時における相手内野手の守備研究
【研究基金学術研究報告】

東 善一(京都府立医科大学附属病院) 女子プロ野球選手の身体機能とパフォーマンスおよびスポーツ障害との関係【研究基金学術研究報告】

セッション-1 「トレーニング」

敬学館2階250教室 座長: 竹田正樹

中村由紀(同志社大学) 日常的持久性トレーニングが間欠的低酸素下での低酸素換気応答および圧受容器反射に及ぼす影響

田中大智(立命館大学) 虚血プレコンディショニングによる骨格筋持久力向上の効果基盤の探索:組織脱酸素化動態からのアプローチ

加藤 謙(びわこ成蹊スポーツ大学) 棒高跳における踏切準備局面のポール操作に関する事例研究—ポール操作ドリルを実施して—

松田千佳(大阪国際大学) 中学女子バスケットボール選手に向けたラダートレーニング介入の効果

松本匡裕(びわこ成蹊スポーツ大学) 女性スポーツ競技者における knee-in と跳躍力維持能力との関係について

セッション-2 「体組成」

敬学館2階250教室 座長：真田樹義

泉本洋香(立命館大学) 男子大学生ゴルフ選手における体幹筋体積の左右非対称性の検討

奥松功基(立命館大学) 生生活動がメタボリックシンドロームリスクに及ぼす影響

後藤駿介(同志社大学) ActiGraph を用いた日本人の活動量評価に関する基礎的研究

古嶋大詩(立命館大学) 日本人成人肥満男女を対象としたサルコペニア簡易評価法の開発

足立美奈(大阪国際大学) 飼い犬が犬飼育者にもたらす運動時間とQOLの効果

セッション-3 「スポーツ障害」

敬学館2階250教室 座長：佃 文子

樋口栄美穂(立命館大学) 道具を用いた球技選手の運動機能特性について

芝田育帆(滋賀県立大学) 10代における体の特徴および痛みの自覚症状とスポーツ経験

新井龍貴(大阪国際大学) 競泳選手におけるスポーツ障害の発生要因

石原智啓(大阪国際大学) 中学生を対象とした水泳授業における視力矯正状況

セッション4 「生活・体力」

敬学館2階250教室 座長：芳田哲也

武田哲子(びわこ成蹊スポーツ大学) 高強度水泳運動時の唾液酸化還元電位の変化

湯浅康弘(滋賀大学) 中学生における体力トレーニングが足趾筋力と体幹部筋力に与える影響

川崎文也(びわこ成蹊スポーツ大学) 腹横筋の筋厚変化と腰痛に関する研究

高島拓人(京都教育大学・城陽市立青谷小学校) 幼児期運動指針に基づく幼小接続を意識した運動遊び

栗原俊之(立命館大学) 小学生を対象とした超音波法による全身骨格筋量推定法の開発

水津真委(びわこ成蹊スポーツ大学) 野外教育者にとっての Significant Life Experiences(SLE) の意味づけに関する研究

基調講演 敬学館1階230教室

タイトル：舞踊を科学する 舞踊研究におけるデジタル記録が果たす役割

演者：相原 進(立命館大学産業社会学部)

司会：岡本直輝(立命館大学)

(2) 平成26年度京都滋賀体育学会総会

日時：平成27年3月7日(土)

場所：立命館大学衣笠キャンパス敬学館230教室

1) 審議事項

(1) 平成26年度事業報告

① 第144回京都滋賀体育学会大会

2015年3月7日(土) 於：立命館大学衣笠キャンパス

基調講演(参加者：約70名)

舞踊を科学する：舞踊研究におけるデジタル記録が果たす役割

一般研究発表：41題

若手研究奨励賞選定対象発表：31題

京都滋賀体育学会学術研究助成報告：2題

②第144回京都滋賀体育学会総会

2015年3月7日（土）於：立命館大学衣笠キャンパス

③京都滋賀体育学会理事会(6回)

第1回：2014年 4月 15日（火）於：京都キャンパスプラザ

第2回：2014年 6月 3日（火）於：京都キャンパスプラザ

第3回：2014年 9月 16日（火）於：京都キャンパスプラザ

第4回：2014年 11月 25日（火）於：京都キャンパスプラザ

第5回：2015年 2月 10日（火）於：京都キャンパスプラザ

第6回：2015年 3月 7日（土）於：立命館大学衣笠キャンパス

④地域連携企画：滋賀県地域スポーツ指導者研修会

2014年9月7日（土）・14日（土）於：立命館大学BKC

共催事業：6講座（2日間）

主催：滋賀県教育委員会・（公財）滋賀県体育協会・

滋賀県広域スポーツセンター

参加者：146名

⑤京都滋賀体育学研究第30巻発行（2014年7月）

⑥京都滋賀体育学会研究基金活用事業

第7回（平成27年度）学術研究助成

和智道生 氏（立命館大学大学院博士後期課程）

スポーツ傷害後の早期復帰にむけた学際的アプローチの検討

（平成27年度京都滋賀体育学会大会での研究成果報告及び学会誌・京都滋賀体育学研究への成果報告書の投稿）

※ なお、予算の関係上、平成28年度の募集は行わない。

平成26年度学会賞（奨励論文賞）

該当論文なし

平成26年度若手研究奨励賞

最優秀賞：

四方晃平ほか（京都教育大学）

男子やり投げにおける構えのタイプの相違が初速度生成に与える影響について
優秀賞（50音順）：

川崎文也ほか（びわこ成蹊スポーツ大学スポーツ学研究科）

腹横筋の筋厚変化と腰痛に関する研究

田中貴大ほか（立命館大学スポーツ健康科学部）

長距離選手におけるランニングパフォーマンスと足関節柔軟性の関係

鳥取伸彬ほか（立命館大学スポーツ健康科学部）

小中学生におけるスタンディングスタートの前後足配置と足の使い方

古嶋大詩ほか（立命館大学スポーツ健康科学部）

日本人成人肥満男女を対象としたサルコペニア簡易評価法の開発

御前 純ほか(立命館大学スポーツ健康科学部)

バーチャル・リアリティ・システムを用いた野球打者のスイング停止動作の解析

⑦京都滋賀体育学会研究集会(3件)

スポーツ広報研究集会(世話人:黒澤・内田)

2014年9月20日(土) 於:同志社大学今出川キャンパスほか

日本広報学会・京都滋賀体育学会会員による研究発表・討議

参加者:9名

運動部活動指導者研究集会(世話人:黒澤・有山)

2014年9月25日(木) 於:京都市立塔南高等学校

京都市立高等学校での取り組みの発表・研究討議

参加者:12名

体育・スポーツ経営研究集会(世話人:中・松永)

2015年2月1日(日) 於:京都教育大学

京都府下・滋賀県下大学学部生及び大学院生による研究発表

参加者:62名

(2)平成26年度決算報告

①一般会計

別紙1

②特別会計

別紙1

(3)平成26年度会計監査報告

一般会計・特別会計:一括報告(木村・小松崎監事)

(4)平成27年度事業計画案

①第145回京都滋賀体育学会大会(2016年3月開催予定・開催予定大学:同志社大学)

②京都滋賀体育学会総会(学会大会と同時開催)

③京都滋賀体育学会理事会

④京都滋賀体育学会大会講演会・実践研究会・地域連携企画

⑤京都滋賀体育学研究第31巻発行(2015年7月予定)

⑥京都滋賀体育学会学術推進事業(学術研究助成・奨励論文賞・若手研究奨励賞)

⑦京都滋賀体育学会研究集会活動

⑧平成28~29年度京都滋賀体育学会役員選挙

(5)平成27年度予算案

①一般会計予算案

別紙2

(6)名誉会員の推薦

名誉会員の推薦に関する内規(概略)

年齢70歳以上で、かつ会員歴30年以上を有する会員で、特に学会に対して貢献のあった者

一般社団法人日本体育学会名誉会員推薦候補者(50音順)

伊東輝雄氏(京都産業大学体育教育研究センター)

草深直臣氏（立命館大学産業社会学部）
田中信雄氏（京都産業大学文化学部）

2) 報告事項

(1)会員動向

2013年3月1日現在 323名

2014年3月1日現在 356名

2015年3月1日現在 344名

(2)研究集会に関する規程の一部改正

旧規程

3. (開催手続き) 研究集会は、2名以上の正会員が世話人となり、所定の様式(別紙1)に目的、内容(研究発表会、講演会、実験研修会など)、実施日時および場所、参加予定者を記入し、4月1日から7月末日までに京都滋賀体育学会常務理事宛に申請書を提出すること。研究集会は当該年度の2月末日までに1回程度開催する。

新規程

3. (開催手続き) 研究集会は、2名以上の正会員が世話人となり、所定の様式(別紙1)に目的、内容(研究発表会、講演会、実験研修会など)、実施日時および場所、参加予定者を記入し、開催日の3か月前までに京都滋賀体育学会常務理事宛に申請書を提出すること。研究集会は当該年度の2月末日までに1回程度開催する。

平成24年3月3日 制定

平成26年4月1日 一部改正

平成27年3月7日 一部改正

(3) 研究集会活動

1) スポーツ広報研究集会

世話人・発表者：黒澤寛己・内田和寿・伊吹勇亮

日時：2014年9月20日(土) 15:00～17:00

場所：同志社大学今出川校 弘風館46教室

参加者：9名

- 「大学におけるスポーツ広報の現状」伊吹勇亮(日本広報学会会員、京都産業大学)
- 「高校におけるスポーツ広報の現状」黒澤寛己(京都滋賀体育学会会員、塔南高校)

2) 運動部活動指導研究集会

世話人・発表者：黒澤 寛己・有山 篤利・奥本保昭

日時：2014年9月25日(土) 18:30～20:00

場所：京都市塔南高等学校 第1会議室

参加者：12名

- 「硬式野球部の指導実践報告」奥本保昭(京都市立塔南高等学校保健体育科教諭)
- 研究討議

3) 体育・スポーツ経営学の研究発表および交流会

司会者：中 比呂志・松永 敬子

日時：2015年2月1日(日) 10:00～17:00

場所：京都教育大学 C棟大講義室

参加者：62名

1. 「大学生から見た大学課外活動の意義と課題～京都教育大学体育会・文化会所属学生を対象として～」荒川 彩(京都教育大学)
2. 「体育授業におけるICT活用方略の検討～タブレット端末の活用を中心として～」高野陽平(京都教育大学)
3. 「体育授業におけるバスケットボールの系統性を重視した学習内容の具体化と視覚的教材の提案～小学校から中学校の9年間を見通して～」井戸温子(京都教育大学)
4. 「ベースボール型ゲームの系統的な指導内容の検討～小学校から中学校の9年間を見通して～」門田亜由美(京都教育大学)
5. 「選抜高校野球21世紀枠についての一考察」山本大貴(びわこ成蹊スポーツ大学)
6. 「スポーツ観戦における制約要因」奥 一将(びわこ成蹊スポーツ大学大学院)
7. 「スポーツアパレル製品のデザイン性と消費者行動－ロゴマークに着目して－」前田愛実(びわこ成蹊スポーツ大学)
8. 「参加型スポーツイベントの満足度が参加者の幸福感に与える影響」白井脩生(びわこ成蹊スポーツ大学)
9. 「企業のスポンサーシップ動機に関する研究－J1クラブのスポンサーシップに注目して－」池田裕泉(立命館大学産業社会学部)
10. 「日本のプロ野球におけるドラフト制度について～戦力均衡と職業選択の自由の観点から～」鎌苅佑輔(立命館大学産業社会学部)
11. 「スポーツ用品専門店のマーケティング戦略のあり方に関する研究」黒田真実(立命館大学産業社会学部)
12. 「公共スポーツ施設の指定管理者制度における選定基準のあり方に関する研究」古賀真之(立命館大学産業社会学部)
13. 「交通ルール遵守意識の検証－スポーツバイク所有者を対象に－」永田帆乃香(びわこ成蹊スポーツ大学)
14. 「ランニングシューズにおけるブランドスイッチ要因の検討」佐俣一輝(びわこ成蹊スポーツ大学)
15. 「プロスポーツチームの下位ディヴィジョンへの降格が地元住民に与える心理的影響」磯江日向(びわこ成蹊スポーツ大学)
16. 「サイクリロードレースイベントが地域にもたらす影響－石鎚山ヒルクライムを事例に－」澤田幸紀(びわこ成蹊スポーツ大学)
17. 「インタビューフォームから受けるスポーツ選手的好感度に関する研究」増岡れおな(びわこ成蹊スポーツ大学)
18. 「びわこ成蹊大学祭におけるPR活動について」石原雲母ほか6名(びわこ成蹊スポーツ大学)

(4) 平成25年度京都滋賀体育学会理事会

第1回：平成26年4月15日（火曜日）18時30分：キャンパスプラザ京都

議題：1. 平成25年度第6回理事会議事録の確認 2. 理事会の運営について 3. 平成25年度実施事業最終報告及び総括 4. 平成26・27年度の事業計画について 5. 平成26・27年度理事会の運営体制と役割分担について 6. その他 ・昨年度の会計監査の際に、監査の先生方から受けた指摘に対する今後の対応について ・今後の理事会日程について

第2回：平成26年6月3日（火曜日）18時30分：キャンパスプラザ京都

議題：1. 平成26年度第1回理事会議事録の確認 2. 第144回京都滋賀体育学会・総会（立命館大学）について 第145回京都滋賀体育学会・総会担当校について 3. 講演会・実践研究会について 4. 学会誌30巻発行状況について 5. 研究集会 6. 基金の活用（学会賞：奨励論文賞、若手研究奨励賞・学術研究助成）について 7. 広報活動について 8. その他

第3回：平成26年9月16日（火曜日）18時30分：キャンパスプラザ京都

議題：1. 平成26年度第2回理事会議事録の確認 2. 第144回京都滋賀体育学会・総会（立命館大学）について 第145回京都滋賀体育学会・総会担当校について 3. 講演会・実践研究会について 4. 学会誌発行状況について 5. 研究集会について 6. 基金の活用（学会賞：奨励論文賞、若手研究奨励賞・学術研究助成）について 7. 広報活動について 8. その他

第4回：平成26年11月25日（火曜日）18時30分：キャンパスプラザ京都

議題：1. 平成26年度第3回理事会議事録の確認 2. 平成26年度「京都府スポーツ賞」被表彰候補者の推薦について 3. 第144回京都滋賀体育学会・総会（立命館大学）について 第145回京都滋賀体育学会・総会担当校について 4. 講演会・実践研究会について 5. 学会誌発行状況について 6. 研究集会について 7. 基金の活用（学会賞：奨励論文賞、若手研究奨励賞・学術研究助成）について 8. 広報活動

第5回：平成27年2月10日（火曜日）18時30分：キャンパスプラザ京都

議題：1. 平成26年度第4回理事会議事録の確認 2. 「平成27年度日本体育学会名誉会員の候補者」について 3. 第144回京都滋賀体育学会大会・総会（立命館大学）について 3. 講演会・実践研究会について 4. 学会誌発行状況について 5. 研究集会について 6. 基金の活用（学会賞：奨励論文賞、若手研究奨励賞・学術研究助成）について 7. 広報活動について 8. その他

第6回：平成27年3月7日（土曜日）12時30分：立命館大学衣笠キャンパス敬学館

議題：1. 平成26年度第5回理事会議事録の確認 2. 第144回京都滋賀体育学会大会・総会（立命館大学）について 3. 学会誌発行状況について 4. 研究集会について 5. 基金の活用（学会賞：奨励論文賞、若手研究奨励賞・学術研究助成）について 6. 広報活動について

II 平成26年度決算報告【別紙1】

III 会計監査報告【別紙1】

IV 平成27年度事業計画

1. 第145回京都滋賀体育学会大会(2016年3月開催予定・開催予定大学:同志社大学)
2. 京都滋賀体育学会総会(学会大会と同時開催)
3. 京都滋賀体育学会理事会
4. 京都滋賀体育学会大会講演会・実践研究会・地域連携企画
5. 京都滋賀体育学研究第31巻発行(2015年7月予定)
6. 京都滋賀体育学会学術推進事業(学術研究助成・奨励論文賞・若手研究奨励賞)
7. 京都滋賀体育学会研究集会活動
8. 平成28-29年度京都滋賀体育学会役員選挙

V 平成27年度予算【別紙2】

VI その他

(1) 会員の動向

平成24年3月1日現在 303名(京都滋賀体育学会のみ24名)

平成25年3月1日現在 323名(京都滋賀体育学会のみ24名)

平成26年3月1日現在 356名(京都滋賀体育学会のみ20名)

平成27年3月1日現在 344名(京都滋賀体育学会のみ25名)

【別紙1】

平成26年度決算報告

平成26年度 京都滋賀体育学会決算報告

1. 一般会計収支計算書(平成26年3月1日～平成27年2月28日)

収入	予算額	決算額	予算差	備考
繰越金	23,893	23,893	-	
会費	620,000	609,500	-10,500	
学会本部補助金	63,100	63,200	100	
基金より	300,000	300,000	-	
広告協賛金	50,000	85,000	35,000	
合計	1,056,993	1,081,593	24,600	(A)
支出	予算額	決算額	予算差	備考
学会事業費				
・補助金	250,000	50,000	-200,000	研究集会:3万円×1件、1万円×2件
・学会賞費	50,000	50,000	-	若手研究奨励賞:2万円×2件、1万円×1件
・印刷費	300,000	258,214	-41,786	訂正シール18,000円、学会誌(第30巻)240,214円
学会運営費				
・編集委員会費	30,000	6,600	-23,400	郵便通信費
・会計費	4,000	2,592	-1,408	郵便通信費・振込手数料等
・庶務費	60,000	5,651	-54,349	郵便通信費・事務経費等
・広報費	20,000	7,041	-12,959	HP管理等
予備費	342,993	-	-342,993	
合計	1,056,993	380,098	-676,895	(B)
次年度繰越金		701,495		(A)-(B)

以上、相違ありません。

監査

木村みさか



小松崎敏



2. 特別基金収支計算書(平成26年3月1日～平成27年2月28日)

収入	決算額
繰越金	1,194,212
利息	253
合計	1,194,465
支出	決算額
研究助成(2件)	400,000
振込手数料(2件)	864
一般会計へ	300,000
合計	700,864
次年度繰越金	493,601

(A)

(B)

(A)-(B)

以上、相違ありません。

監査

木村みさか



小松崎敏



【別紙2】

平成27年度 京都滋賀体育学会予算

一般会計

収入

費目	予算額
繰越金	701,495
会費	600,000
学会本部補助金	63,200
広告協賛金	50,000
合計	1,414,695

支出

費目	予算額
学会事業費	
・補助金	250,000
・学会賞費	50,000
・印刷費	300,000
学会運営費	
・編集委員会費	30,000
・会計費	4,000
・庶務費	60,000
・役員選挙経費	70,000
・広報費	30,000
予備費	620,695
合計	1,414,695

事務局連絡先のお知らせ

京都滋賀体育学会事務局

〒 612-8522 京都市伏見区深草藤森町 1 京都教育大学体育学科

中比呂志(京都滋賀体育学会常務理事)

TEL : 075-644-8280, E-mail:gori@kyoto-u.ac.jp

京都滋賀体育学会ホームページのお知らせ

<http://www.kyoto-taiiku.com> (きょうと - たいいくドットコム)

info@kyoto-taiiku.com (インフォ @ きょうと - たいいくドットコム)

京都滋賀体育学会ホームページを開設しました。今後コンテンツ等の充実につとめ、会員のみなさまに対する情報提供の場として活用していきたいと考えております。

事務局からのお願い

※会費の納入について

日本体育学会会員は 12,000 円(京都滋賀体育学会会費 2,000 円を含む)を日本体育学会事務局へ納入して下さい。自動払込制度を利用されている会員は、7 月上旬に引き落としとなります。新会員の方は自動振込手続きをとって下さい。

京都滋賀体育学会だけに所属する会員は、2,000 円を下記口座に納入して下さい。

郵便振替口座番号 : 01070-7-23829

他金融機関からの振込の場合

ゆうちょ銀行 一〇九(イセキ ヨウ)店 当座 0023829

加入者名 : 京都滋賀体育学会

京都滋賀体育学会入会の手続きについては、事務局までご連絡下さい。また、会員の所属、住所(電話)などに変更が生じた場合にもご連絡をお願い致します。

※日本体育学会年会費の自動引き落としタイミングは、年4回(7月、11月、2月、4月)です。

引き落としができない場合には、退会者扱いとなり、学会大会案内や体育学研究の送付が停止されますのでご注意ください。

論文募集

「京都滋賀体育学研究」に掲載する論文を募集します。投稿規定・執筆要項に従って投稿して下さい。会員皆様の投稿をお待ちしております。

論文投稿先(編集委員会連絡先)

〒 605-8501 京都市東山区今熊野北日吉町35

京都女子大学 家政学部 食物栄養学科 寄本明研究室

TEL/FAX : 075-531-7185, E mail: yorimoto@kyoto-wu.ac.jp

京都滋賀体育学会会則

昭和27年 7月 5日	制定施行
昭和37年 6月 9日	改正
昭和41年 6月 6日	改正
昭和49年 4月 1日	一部改正
昭和54年 4月 1日	一部改正
昭和55年 4月 1日	一部改正
昭和60年 4月 1日	一部改正
昭和62年 4月 1日	一部改正
平成 5年 4月 1日	一部改正
平成 9年 4月 1日	一部改正
平成10年 4月 1日	一部改正
平成19年 4月 1日	一部改正
平成23年 4月 1日	一部改正
平成24年 4月 1日	一部改正
平成25年 4月 1日	一部改正
平成26年 4月 1日	一部改正

1. 総 則

- この会を京都滋賀体育学会 (Kyoto and Shiga Society of Physical Education, Health and Sport Sciences) と称する。
この会は日本体育学会京都滋賀地域を兼ねる。
- この会は体育に関するあらゆる科学的研究をなし、体育学の発展を図り、体育の実践に寄与することを目的とする。

2. 会 員

- この会は前条の目的に賛同する個人および団体をもって組織する。
- 会員は正会員、購読会員および臨時会員とする。正会員になるには正会員の紹介と理事会の承認を要する。
臨時会員の資格は、資格取得の当該年度内のみとする。
- 会員が退会しようとするときは、退会届を会長に提出しなければならない。
- 会員が次のいずれかに該当するに至ったときは、理事会の議決を経て、会長が除名することができる。
 - (1) 本学会の名誉を傷つけ、又は目的に違反する行為があったとき
 - (2) 本学会の会員としての義務に違反したとき
 - (3) 会費を 2 年以上滞納したとき
- 会員は、次の事由によってその資格を喪失する。
 - (1) 退会したとき (2) 死亡し、または失踪宣言を受けたとき (3) 除名されたとき

3. 機 関

- この会の運営は次の機関による。
 - (1) 総 会
 - (2) 理事会
- 本会には次の役員を置く。
会長 1 名、副会長 2 名、常務理事 1 名を含む 10 名以上の理事および監事 2 名
- 会長、副会長、理事、監事は正会員より別に定める方法により選出する。
- 総会は、会長の召集の下に毎年 1 回開催し、当日の出席会員をもって構成する。
- 総会、理事会の議事は出席者の過半数をもって決する。
- 理事会は会長、副会長、理事を以って構成し、常務理事は議長となる。
理事会は会長がこれを招集する。
- 会長は、会を代表し会務を総括する。副会長は、会長に事故ある時はその任務を代行し、会を運営する。常

務理事は、会および理事会を運営する。理事は、会務を遂行する。監事は、理事の職務の執行を監査し、理事に対して事業の報告を求め会務の状況を調査することができる。

15. 理事会は、会計理事、庶務理事、渉外理事等を選出し、各理事の役割を明確にする。
16. 役員の任期は2年とする。但し重任を妨げない。
17. 本会は総会の承認を得て、顧問および名誉会員を置くことができる。

4. 事 業

18. この会の目的を達成するために次の事業を行う。
 - (1) 学会大会の開催
 - (2) 講演会等の開催
 - (3) 機関誌「京都滋賀体育学研究」の刊行
 - (4) その他この会の目的に資する諸事項
19. 学会大会は毎年1回以上これを開き、研究成果の発表を行う。
20. 機関誌「京都滋賀体育学研究」の編集は編集委員が担当する。

5. 会 計

21. この会の経費は次の収入によって支出する。
 - (1) 会員の入会金および会費
 - (2) 事業収入
 - (3) 他より助成金および寄付金
22. 入会金および会費の額は別に記す。名誉会員は会費を免除する。
23. この会の会計年度は毎年4月1日より翌年3月末日とする。

6. 附 則

24. この会の所在地および事務局は原則として常務理事の所属する学校に置く。
25. この会の会則は総会の議決により変更することができる。
26. この会則は、平成26年4月1日から実施する。

記

入会金 500円（日本体育学会員となる場合には1,000円とし、その半額を京都滋賀地域が受ける）
会費 正会員年額 2,000円
購読会員年額 1,000円
臨時会員費 1,000円

なお、日本体育学会会員は定められた会費がこれに加わる。

京都滋賀体育学会事務局
〒612-8522 京都市伏見区深草藤森町1 京都教育大学体育学科
中 比呂志（京都滋賀体育学会常務理事）
TEL : 075-644-8280, E-mail : gori@kyokyo-u.ac.jp
郵便振替口座番号 01070-7-23829
他金融機関からの振込の場合
ゆうちょ銀行 一〇九（イチゼロキュウ）店 当座 0023829
加入者名：京都滋賀体育学会

*退会・転出・転入・通勤先変更・転居等については、日本体育学会事務局へ直接届けると共に、京都滋賀体育学会事務局までご連絡ください。

役員選出方法に関する規程

平成19年3月3日 制 定
平成25年4月1日 一部改正

(目的)

1. 会則8条による役員選出を円滑にならしめるために本規定を定める。

(選挙管理委員会)

2. 会長は正会員の中から、選挙管理委員を若干名委嘱し、選挙に関する事務処理をおこなうための選挙管理委員会を組織する。
3. 選挙管理委員会は、互選により委員長および副委員長を各1名選出する。

(被選挙権、選挙権の付与)

4. 役員選挙に関する被選挙権は役員任期満了年度の前年度会員であり、当該役員選挙投票締切日において、引き続き正会員である者に付与される。
5. 役員選挙に関する選挙権は、当該選挙開始6ヶ月前までの正会員に付与される。

(理事の選出)

6. 理事には会員選出理事および会長推薦理事をおくものとする。会員選出理事の選挙は、全会員の書面(郵送)投票によるものとし、選出定数を8名とする。
7. 投票は、予め送付した投票用紙を用いて、8名連記とし、指定の期日までに到着したものを持って有効とする。
8. 理事の当選者はそれぞれ得票数の順により、上位から定数までとする。同点者が生じた場合は、年少の者とする。

(会長、副会長、常務理事、会長推薦理事、監事の選出)

9. 現会長は、選挙に選ばれた新理事を召集する。そして次期会長・副会長・常務理事は選挙により選出された理事による互選で決定する。
10. 会長は、会長推薦理事を若干名と監事2名を推薦し、選挙により選ばれた理事の承認を得るものとする。ただし理事には滋賀県にある大学の会員を1名以上含むものとする。
11. 会長の連続しての任期は3期までとする。

京都滋賀体育学会研究集会に関する規程

平成24年3月3日 制定
平成27年4月1日 一部改正

1. (目的) 京都滋賀体育学会の正会員は次に定める項目を目的として、研究集会を開催できる。
 - 1) 体育・スポーツに関する専門分野の研究促進
 - 2) 他研究分野・他学会との連携
 - 3) 学会員の研究室に所属する学生・院生・研究生の交流の場に対する教育支援
2. (補助金) 京都滋賀体育学理事会が承認した研究集会には学会共催として30,000円を上限として補助する。
3. (開催手続き) 研究集会は、2名以上の正会員が世話人となり、所定の様式(別紙1)に目的、内容(研究発表会、講演会、実験研修会など)、実施日時および場所、参加予定者を記入し、開催日の3ヶ月前までに京都滋賀体育学会常務理事宛に申請書を提出すること。研究集会は当該年度の2月末日までに1回程度開催する。
4. (選考方法) 京都滋賀体育学会理事会にて審議し、承認する。
5. (報告の義務) 世話人は、研究集会の講演または発表者、参加者、補助金の使用状況等を明記した書面(別紙2)にて当該年度の2月末日までに京都滋賀体育学会理事会に報告し、理事会は研究集会の内容を京都滋賀体育学会総会にて報告する。期日までに理事会への報告がない場合は補助金の返還を求める場合がある。

以上

平成17年3月5日 制定施行
平成25年3月8日 制定施行
平成26年4月1日 一部訂正

京都滋賀体育学会賞選考規程

京都滋賀体育学会賞を若手研究奨励賞、論文賞の二部門について定め、以下の選考方法にて決定する。表彰は原則として定例の京都滋賀体育学会総会にて行う。

1. 若手研究奨励賞：若手研究者（演者）の優秀な発表について表彰する。

選考方法：定例の京都滋賀体育学会にて発表された40歳未満の演者の中から出席者（会員および臨時会員）の投票に基づき理事会が決定する。投票の実施および開票はすべて理事会が行う。賞状ならびに副賞を授与する。

2. 奨励論文賞：今後の発展が期待できる研究論文について表彰する。

選考方法：各年度の京都滋賀体育学研究に掲載された論文（原著・資料・実践研究・報告）の中から、目的・方法が明確で今後の発展が期待できる研究内容について、学会賞選考委員会（以下、選考委員会）が決定し理事会が承認する。選考委員は10名程度とし、会長・常務理事・編集委員長の推薦により会員の中から選出する。論文賞の決定方法については選考委員会に一任し、選考委員長は決定方法を会員に公表する。尚、選考委員長以外の選考委員の名前は会員に公表しない。賞状ならびに副賞を授与する。

以上

京都滋賀体育学会研究基金に関する規程

1. 京都滋賀体育学会会員の研究活動を奨励援助し、学会の活性化と共に社会的貢献を目的として、①体育・スポーツ指導の実践 ②健康増進 ③体力・競技力向上などの調査・研究の発展と充実が期待される自由課題学術研究に対して、1件あたり20万円を上限とし3件程度に対して交付する。
2. 応募資格は、申請書提出期限において、京都滋賀体育学会の正会員であることとする。また応募数は、研究者1名につき1件のみとする。
3. 応募方法は所定の申請書に研究テーマ、目的、内容などを簡潔に書き、京都滋賀体育学会理事会が指定する期日（当日消印有効）および場所に提出する。
4. 選考方法は京都滋賀体育学会理事会にて選考委員会を設け、審査の後、理事会で承認する。
5. 助成者の内定は当該年度の京都滋賀体育学会総会で発表する。助成金は助成内定者が誓約書に署名捺印した後銀行振込にて交付し、助成者には目録を授与する。また助成内定者が誓約書の内容に同意しない場合は、助成金の交付を辞退することができる。
6. 助成者が助成金を使用して実施した研究内容は当該年度の京都滋賀体育学会大会で発表し、所定の期日までに報告書として京都滋賀体育学研究に論文を投稿することとする。投稿された論文の種類（原著、資料、実践研究、症例・実践報告、等）については、助成者（著者）と編集委員会が協議の上決定する。
7. 助成者が京都滋賀体育学会大会での発表と京都滋賀体育学研究への論文投稿の両方を完了しない場合、理事会が助成者に対して助成金の返還を求める場合がある。

以上

京都体育学会および京都滋賀体育学会 歴代会長・副会長・理事長

平成24年度～ 京都滋賀体育学会に移行

会 長			副 会 長			理 事 長		
氏 名	主たる職	在任期間	氏 名	主たる職	在任期間	氏 名	主たる職	在任期間
川畠 愛義	京都大学教授	昭27.7～昭35.3	木村 静男	立命館大学教授	昭27.7～昭33.3	木村 静雄	立命館大学教授	昭27.7～昭35.3
田渕 潔	同志社大学教授	昭35.4～昭41.3	田渕 潔	同志社大学教授	昭33.4～昭35.3	高木公三郎	京都大学教授	昭35.4～昭41.3
高木公三郎	京都大学教授	昭41.4～昭49.3	横川 隆範	京都学芸大学教授	昭33.4～昭35.3	山岡 誠一	京都教育大学教授	昭41.4～昭47.3
木村 静雄	立命館大学教授	昭49.4～昭51.3	川端 愛義	京都大学教授	昭35.4～昭39.3	万井 正人	京都大学教授	昭47.4～昭49.3
田村 喜弘	京都大学教授	昭51.4～昭53.3	木村 静雄	立命館大学教授	昭35.4～昭49.3	末利 博	京都教育大学教授	昭49.4～昭53.3
末利 博	京都教育大学教授	昭53.4～昭55.3	近藤 博	京都学芸大学教授	昭39.4～昭47.3	山田 敏男	京都工芸織維大学教授	昭53.4～昭55.3
山岡 誠一	京都教育大学教授	昭55.4～昭57.3	山岡 誠一	京都教育大学教授	昭47.4～昭55.3	蜂須賀弘久	京都教育大学教授	昭55.4～昭57.3
万井 正人	京都大学教授	昭57.4～昭59.3	万井 正人	京都大学教授	昭和49.4～昭57.3	伊藤 稔	京都大学教授	昭57.4～昭61.3
竹内 京一	京都教育大学教授	昭59.4～昭61.3	蜂須賀弘久	京都教育大学教授	昭57.4～昭59.3	横山 一郎	京都教育大学教授	昭61.4～昭63.3
蜂須賀弘久	京都教育大学教授	昭61.4～昭63.3	山田 敏男	京都工芸織維大学教授	昭57.4～昭61.3	佐藤 陽吉	京都女子大学教授	昭63.4～平4.3
倉敷 千稔	同志社大学教授	昭63.4～平4.3	蜂須賀弘久	京都教育大学教授	昭59.4～昭61.3	小野 桂市	京都工芸織維大学教授	平4.4～平8.3
川井 浩	京都大学教授	平4.4～平10.3	伊藤 稔	京都大学教授	昭61.4～昭63.3	田口 貞善	京都大学教授	平8.4～平10.3
田口 貞善	京都大学教授	平10.4～平16.3	倉敷 千稔	同志社大学教授	昭61.4～昭63.3	中村榮太郎	京都大学教授	平10.4～平12.3
森谷 敏夫	京都大学教授	平16.4～平22.3	伊藤 稔	京都大学教授	昭63.4～平4.3	寺田 光世	京都教育大学教授	平12.4～平16.3
中井 誠一	京都女子大学教授	平22.4～平24.3	横山 一郎	京都教育大学教授	昭63.4～平8.3	中井 誠一	京都女子大学教授	平16.4～平18.3
岡本 直輝	立命館大学教授	平24.4～	佐藤 陽吉	京都女子大学教授	平4.4～平6.3	岡本 直輝	立命館大学教授	平18.4～平22.3
		瀬戸 進	大谷大学教授	平6.4～平8.3	中 比呂志	京都教育大学教授	平22.4～平25.3	
		藤田 登	同志社大学教授	平8.4～平14.3	常務理事(平成25年度改正)			
		八木 保	京都大学教授	平8.4～平12.3	中 比呂志	京都教育大学教授	平25.4～	
		中村榮太郎	京都大学教授	平12.4～平16.3				
		野原 弘嗣	京都教育大学教授	平14.4～平16.3				
		寺田 光世	京都教育大学教授	平16.4～平18.3				
		小田 伸午	京都大学教授	平16.4～平22.3				
		中井 誠一	京都女子大学教授	平18.4～平22.3				
		岡本 直輝	立命館大学教授	平22.4～平24.3				
		芳田 哲也	京都工芸織維大学准教授	平22.4～				
		野村 照夫	京都工芸織維大学教授	平24.4～平26.3				
		真田 樹義	立命館大学教授	平26.4～				

近年の学会大会開催大学

平成24年度～ 京都滋賀体育学会に移行

年 度	回	開 催 大 学
平成 8 年度	120回	滋賀大学
	121回	ノートルダム女子大学
	122回	立命館大学(衣笠)
平成 9 年度	123回	京都府立大学
	124回	京都大学
平成10年度	125回	龍谷大学
	126回	京都大学
平成11年度	127回	同志社大学
	128回	京都女子大学
平成12年度	129回	京都外国语大学
	130回	京都教育大学
平成13年度	131回	光華女子大学
平成14年度	132回	大谷大学
平成15年度	133回	立命館大学(草津)
平成16年度	134回	京都工芸繊維大学
平成17年度	135回	京都薬科大学
平成18年度	136回	京都大学
平成19年度	137回	龍谷大学
平成20年度	138回	同志社大学
平成21年度	139回	京都教育大学
平成22年度	140回	京都女子大学
平成23年度	141回	びわこ成蹊スポーツ大学
平成24年度	142回	京都ノートルダム女子大学 京都工芸繊維大学
平成25年度	143回	京都大学
平成26年度	144回	立命館大学

京都滋賀体育学会役員

名 誉 会 員	竹 内 京 一	(京都教育大学名誉教授)
	倉 敷 千 稔	(同志社大学名誉教授)
	武 部 吉 秀	(京都大学名誉教授)
	伊 藤 稔	(京都大学名誉教授)
	伊 藤 一 生	(東 亜 大 学 大 学 院) (総 合 学 術 研 究 所)
	藤 田 登	(同志社大学名誉教授)
	小 西 博 喜	(近 畿 福 祉 大 学 教 授)
	八 木 保	(京都大学名誉教授)
	田 口 貞 善	(京都大学名誉教授)
顧 問	野 原 弘 嗣	(京都教育大学名誉教授)
	寺 田 光 世	(京都教育大学名誉教授)
	大 山 騰	(京都外国语大学名誉教授)
	岡 尾 恵 市	(立命館大学名誉教授)
	小 野 桂 市	(京都工芸繊維大学名誉教授)
	森 谷 敏 夫	(京 都 大 学 教 授)
会 長	岡 本 直 輝	(立 命 館 大 学)
副 会 長	真 田 樹 義	(立 命 館 大 学) …… 若手研究奨励、涉外
	芳 田 哲 也	(京 都 工 芸 繊 維 大 学) …… 学術推進
常 務 理 事	中 比 呂 志	(京 都 教 育 大 学) …… 庶務統括
理 事	来 田 宣 幸	(京 都 工 芸 繊 維 大 学) …… 会計
	長 積 仁	(立 命 館 大 学) …… 庶務、学会大会
	松 永 敬 子	(龍 谷 大 学) …… 庶務、学会名簿
	神 崎 素 樹	(京 都 大 学) …… 広報、学会大会
	竹 田 正 樹	(同 志 社 大 学) …… 学術研究助成
	佃 文 子	(びわこ成蹊スポーツ大学) …… 研究集会
	野 村 照 夫	(京 都 工 芸 繊 維 大 学) …… 講演・実践研究会
	寄 本 明	(京 都 女 子 大 学) …… 学会誌
監 事	木 村 みさか	(京 都 学 園 大 学)
	小 松 崎 敏	(京 都 教 育 大 学)

「京都滋賀体育学研究」編集・投稿規定

平成 24 年 4 月 1 日一部改訂

平成 26 年 4 月 1 日一部改訂

1. 「京都滋賀体育学研究」（英文名 Kyoto and Shiga Journal of Physical Education, Health and Sport Sciences 以下本誌）は、京都滋賀体育学会の機関誌であり年一回以上発行する。
2. 本誌は本学会会員の体育・スポーツに関する論文の発表にあてる。編集委員会が認めた場合は会員以外に寄稿を依頼することもできる。
3. 1 編の論文の長さは本誌 8 ページ以内とする。ただし短報については 3 ページ以内とする。
4. 原稿は、所定の執筆要項に準拠して作成し、総説、原著論文、資料、実践研究、短報の別を指定して編集委員会事務局あてに提出する。原稿は Word または PDF ファイルとする。電子ファイルをメール添付もしくは CD で提出する。
5. 投稿論文は、学術論文としてふさわしい内容と形式をそなえたものであり、人権擁護・動物愛護について配慮され、かつ未公刊のものでなければならない。
6. 投稿論文は編集委員会が審査し、その掲載の可否を決定する。
7. 原稿の印刷において規程のページ数を超過した場合、あるいは、図版・写真などとくに費用を要するものは、その実費を執筆者の負担とする。
8. 別刷は校正時に希望部数を申し出ること。実費により希望に応じる。
9. 本誌の編集事務についての連絡は、「京都滋賀体育学研究」編集委員会事務局あてとする。
10. 編集委員会は理事会において編成する。
11. 掲載された原稿の著作権は本会に帰する。

執筆要項

1. 論文の長さは、文献・図表・abstract を含め8ページ(12000字)までとする。但し超過した場合その費用は執筆者負担とする。なお、短報については3ページ以内(4500字)とし、abstractは100語程度、図表や引用文献は精査して必要最小限に抑えて(図表は1~2つ程度)紙面を取りすぎないようにする。
2. 本誌論文の原稿執筆にあたっては、下記の事項を厳守されたい。

- (1) 原稿は、ワードプロセッサ(A4判縦置き横書き、40字×30行、10枚、余白上下左右各3cm、フォント10.5ポイント)により作成し提出する。

原稿は、1枚目：題目・英文標題を記し副題をつける場合にはコロン(:)で続ける。英文タイトルの最初の単語は品詞の種類にかかわらず第1文字を大文字にする。その他は固有名詞など、特に必要な場合以外はすべて小文字とする。

2枚目：著者名とそのローマ字名、著者の所属名とその正式英語名及び所在地(英文字)、所属の異なる2人以上の場合著者名の右肩に*、**、…印を付して、脚注に*、**、…印ごとに所属名とその正式英語名及び所在地(英文字)。大学の所属が学部の場合は学部名を、大学院の場合は研究科名を明記する。官公庁や民間団体の場合は部課名まで記入する。

3枚目：英文要約(タイプ用紙ダブルスペース250字以内)。この要約には、原則として研究の目的、方法、結果、および結論などを簡明に記述する。

4枚目：和文要約(編集用；英文要約と同一内容)。

5枚目以降本文、注記、参考文献、図・表の順に書く。

- (2) 外国人名・地名等の固有名詞には、原則として原語を用いること。固有名詞以外はなるべく訳語を用い、必要な場合は初出のさいだけ原語を付すること。
- (3) 数字は算用数字を用いること。
- (4) 参考文献の引用は執筆要項補足による。
- (5) 図・表は1枚の用紙に刷り上りと同様のサイズになるように1つだけ書く。また図と表のそれぞれに一連番号をつけ、図1、表3のようにする。(上記要項補足参照)
- (6) 図や写真の原稿は明瞭に作成し、Wordファイルに貼り付ける。受理後印刷の段階で明瞭なJPGまたはPDFファイル等の提出を求めることがある。なお、刷り上りは白黒になるので明度を考慮すること。
- (7) 図や表は本文に比べ大きな紙面を要する。(本誌1ページ大のものは1800文字の本文に当たる)から、その割合で本文に換算し全ページ数の中に算入すること。
- (8) 参考文献の書き方は以下の原則による。
文献記述の形式は雑誌の場合には、著者名(発表年)、題目、雑誌名、巻号、論文所在頁；単行本の場合には、著者名(発表年)、書名、版数、発行所、発行地、参考箇所の順とする。また記載は原則としてファースト・オーサーの姓(family name)のABC順とする。なお、上記要項補足参照。
- (9) 本文が欧文の場合には上記要項に準じ、著者名と所属名は和文でも記入し、和文要約は掲載用となる。

京都滋賀体育学研究における研究者の倫理について

近年、体育・スポーツに対する社会的、教育的関心が急速に高まるとともに、その科学的研究に対する期待がますます増大している。他方、国内的にも国際的にも、生命の尊厳や人格の尊重、あるいは動物愛護の観点から、研究者の研究上の倫理にかかわる勧告や規定などが出されている。こうしたとき、人間を対象とすることの多いわれわれ体育学の研究者は、研究の遂行に当たって、目的の設定、計画の立案、方法の選択、被験者の選定、実験・調査の実施、結果の分析・処理、経過の公表などのすべての過程にわたって、人権の尊重と安全の確保を最優先し、かつ法に基づいて研究が行われることに充分の配慮を払うべきことを改めて確認しなければならない。また動物を対象とする研究においても、動物愛護の精神に基づいて、同様の倫理的配慮がなされなければならない。社会的、教育的要請に応えて、体育学を一層発展させるために、われわれ京都体育学会会員は、このことを個人として正しく認識し、会員相互に徹底を図るとともに、所属する機関や組織などにおいて、研究上の倫理的指針の作成や審査機関の設置など、この問題に対する具体的対応をそれぞれの状況に応じて進めることが緊急の課題であると考える。なお、研究の成果が応用される場である体育・スポーツの実践に対しても、研究者、あるいは指導者として、同様の倫理的配慮が十分になされていることを再認識する必要がある。

「京都滋賀体育学研究」投稿論文受領より、採否までの過程について

昭和63年2月1日提示
平成22年3月1日改訂
編集委員会

投稿論文は「京都滋賀体育学研究」編集委員会に関する申し合せ及び論文審査申し合せ(本誌第26巻に記載)に基づいて査読されます。

次に、論文の投稿を受けてから採否決定に至るまでの編集委員会が行なう手順について記しておきます。

1. 論文の投稿を受けた場合、編集委員会は受領書を投稿者宛にお送りします。
2. 編集委員会は各論文に対する審査員を決め、論文査読の依頼をします。
3. 審査の評定に従って編集委員会は投稿者に通知を行ないます。
4. 要訂正の通知をした場合も、60日以内に再度投稿されることを願っております。

概略、上記の通りです。編集委員会は鋭意、迅速な発刊に向けて努力しておりますが、通常年1回の発刊予定ですから、論文受理時期によっては次巻に回る場合もございますのでご了承下さい。

会員諸兄姉におかれましては、どうぞ研究の成果をおまとめ頂き、早目に御準備御投稿下さいますようお願いします。

編 集 後 記

第31巻をお届けいたします。本号では原著2編、資料1編が掲載されています。資料は本学会の研究基金学術研究助成を受けた研究をまとめられたもので、原著をはじめ何れも厳しい査読を通過した力作です。

当学会誌においては二名の査読者に論文査読をお願いしています。学会雑誌への掲載は編集委員だけで可否を決めず、査読者にチェックを依頼します。査読者がチェックすることでその論文の学問的な価値を適切に評価できます。これは学会の目指すレベルの論文であることを認定し、雑誌の質を維持するために大切です。複数でチェックすることで恣意性や見落としを減らします。さらに、学会の目指すレベルに到達するために学会として著者と協調し、支援します。即ち、査読による論文の質の向上、学会誌の質の向上、学会全体のレベルアップへと繋がります。とは言え査読者の労力はかなり大変なものです。論文の学問的な価値を適切に判断するには、その分野の背景や研究の現状についての知識が必要です。また、複数回の査読のため時間も費やします。投稿者と査読者の共同作業の結果が掲載論文となるわけです。一方、査読者の心得として、ある学会では「査読は人の為ならず」とし、査読の経験は自分自身の研究への客観的な観点の形成や研究の質の向上に繋がると述べています。

多くの雑誌では、校閲に協力いただいた査読者の名前を年に一度ぐらいの頻度で掲載して謝意を表しています。本雑誌でも、本巻への掲載の有無に関わらず、関わられたすべての査読者の名前を載せ、感謝の気持ちを示したいと思います。

(編集委員長 寄本 明)

本号で査読をお願いした先生方は次の方々です。

生 田 泰 志 (大阪教育大学)	井 上 辰 樹 (龍谷大学)
岡 本 直 輝 (立命館大学)	木 村 みさか (京都学園大学)
竹 田 正 樹 (同志社大学)	橋 元 真 央 (京都文教短期大学)
野 村 照 夫 (京都工芸繊維大学)	芳 田 哲 也 (京都工芸繊維大学)

編集委員

寄本 明(委員長) 野村 照夫 竹田 正樹 佃 文子 岡本 直輝
真田 樹義(涉外) 芳田 哲也 中 比呂志

Editor-in-Chief

Akira YORIMOTO, Kyoto Women's University, 35 Kitahiyoshi-cho, Imakumano, Higashiyama-ku, Kyoto 605-8501 Japan

Editorial Board

Teruo NOMURA, Kyoto Institute of Technology

Masaki TAKEDA, Doshisha University

Fumiko TSUKUDA, Biwako Seikei Sport College

Naoki OKAMOTO, Ritsumeikan University

Kiyoshi SANADA, Ritsumeikan University

Tetsuya YOSHIDA, Kyoto Institute of Technology

Hiroshi NAKA, Kyoto University of Education

京都滋賀体育学研究 第31巻

平成27年7月22日印刷

平成27年7月25日発行

編集発行者 岡本 直輝

印 刷 者 サンライズ出版株式会社

〒522-0004 滋賀県彦根市鳥居本町655-1

発 行 所 京都滋賀体育学会

〒612-8522 京都市伏見区深草藤森町1 京都教育大学体育学科

中 比呂志

広告掲載企業

(五十音順)

有限会社 アルコシステム

セノ一株式会社

株式会社 テック技販

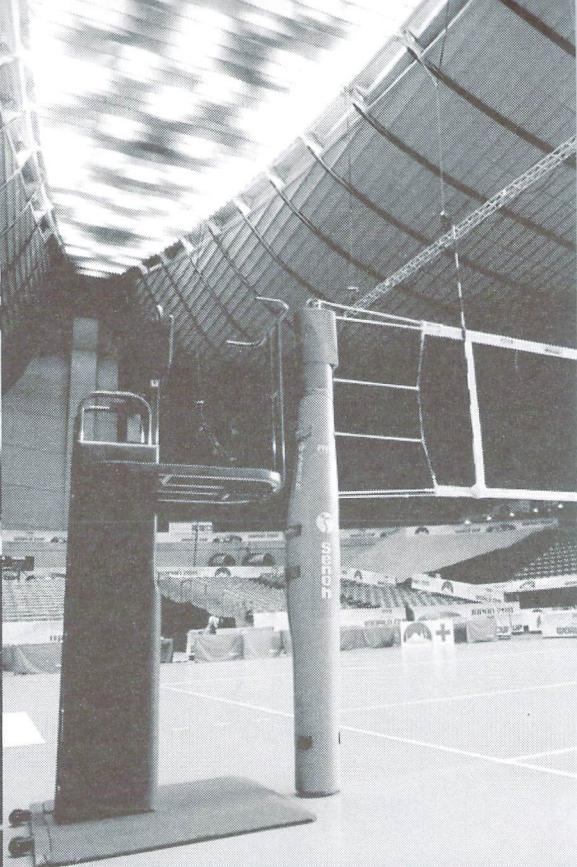
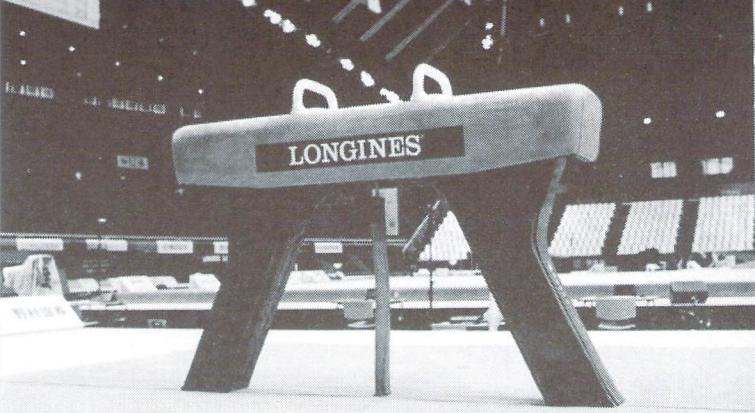
特定非営利活動法人 日本トレーニング指導者協会

富士医科産業株式会社

協賛企業

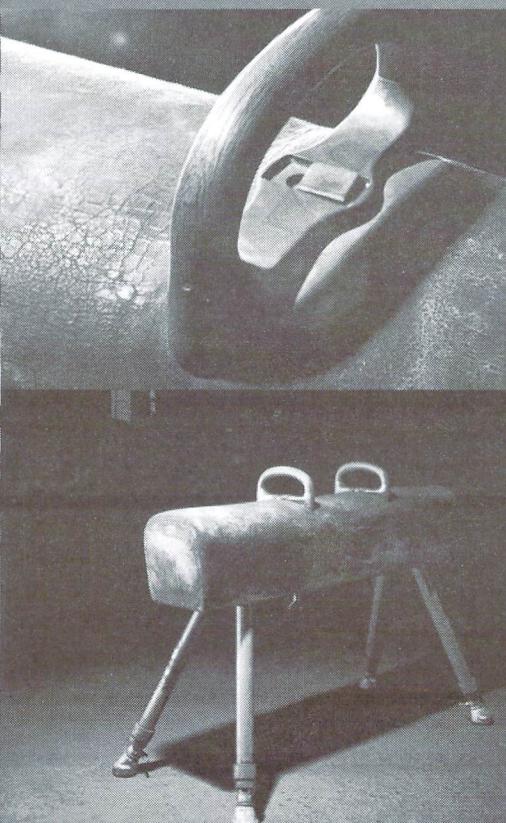
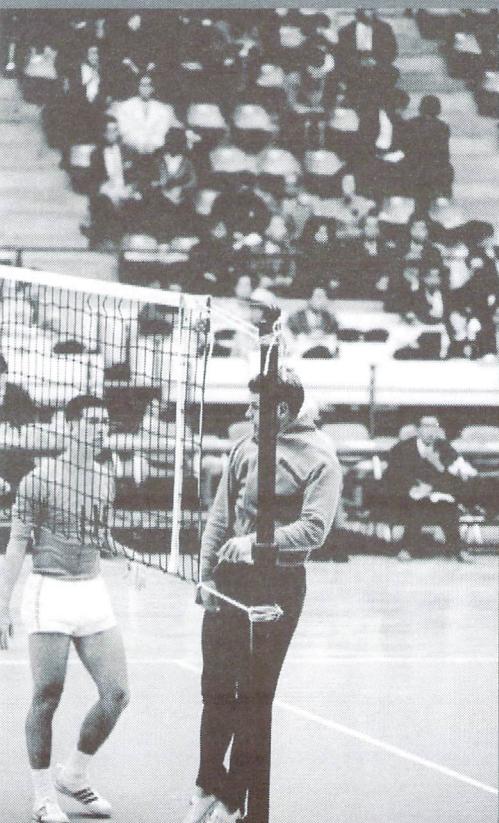
(五十音順)

株式会社 す屋吉



スポーツと健康の未来を創る

Innovation for Sports and Wellness.



 **Senoh**

セノ一株式会社

〒555-0001 大阪市西淀川区佃 2-1-34 TEL : 06-6473-9101 FAX : 06-6473-9100

www.senoh.jp/

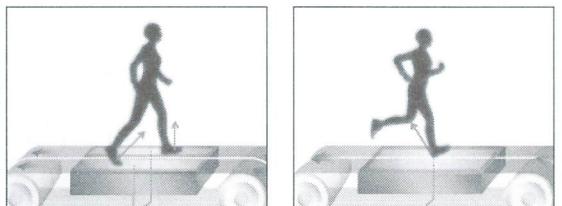
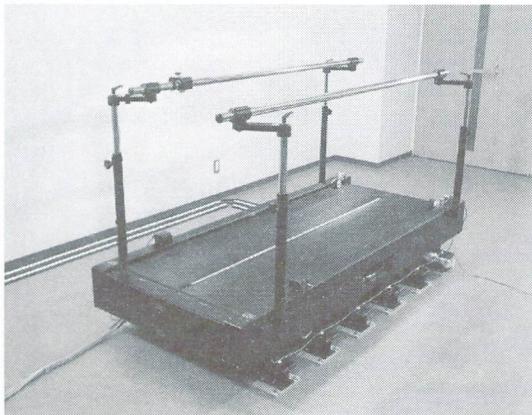
新たな計測技術に挑む

Open up measurement possibilities

フォースプレート内蔵型トレッドミル

Treadmill with Built-in Force Plate

トレッドミル上で簡単にフォースプレートによる計測が行えます。



「ウォーキング」と「ランニング」の両方の計測に対応



生体信号記録システム

Biological Monitoring System

Livo

心電・筋電・脳波・眼電位などの信号を同時に計測できます。



トレッドミルでも
Livoは安心して
ご利用可能です。



〒611-0033 京都府宇治市大久保町西ノ端1番22
TEL 0774-48-2334 <http://www.tecgihan.co.jp>



株式会社 **テック技販**

10TH

国際ストレングストレーニング学会(ICST)

JATI主催で日本初開催が決定!

日 程

2016年
11月30日(水)
~12月2日(金)

会 場

龍谷大学
響都ホール
(京都府京都市)

JATI創立10周年となる2016年に、同じく第10回の記念大会となる国際ストレングストレーニング学会(ICST)の誘致に成功しました。

全世界から最先端の研究者、実践者が京都に集まり、3日間に渡りストレングストレーニングに関する研究発表や情報交換、交流が行われます。

研究者のみならず、現場のトレーニング指導者、学生の皆様による積極的なご参加をお待ちしております。

第4回 日本トレーニング指導学会大会のご案内

日 程 2015年12月19日(土) 会 場 近畿地区(予定)

今年度も多数の口頭発表、ポスター発表の応募をお待ちしております。

※詳細は決定次第ホームページ等にてお知らせ致します。

※過去の発表募集要項や発表抄録は、ホームページにて公開中です。

URL:<http://www.jati.jp/instit/index.html>



■お問い合わせ



特定非営利活動法人 日本トレーニング指導者協会

〒106-0041 東京都港区麻布台3-5-5-907 ●TEL:03-6277-7712 ●FAX:03-6277-7713 ●<http://www.jati.jp> ●E-mail:info@jati.jp

生体ガス分析システム

Respiratory Analysis System

Breath by Breath モニターシステム [ARCO2000-METシリーズ]

～安静時代謝からVO₂max, AT 計測まで多岐にわたる応用測定に対応～



本邦初！

ミキシングチャンバー方式
マルチモニターシステム(2~5連)

質量分析計ならではの高速応答性能と最大8種類のガスの同時連続分析機能を生かした、高精度で多機能なシステム構築が可能です。同時に5人を計測することが可能なマルチモニターシステムを開発致しました。

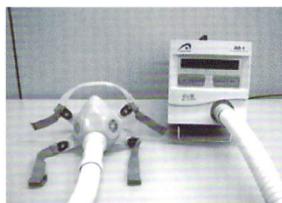
ポータブルガスマニター [AR-10 O₂郎]



[Portable Gas Monitor AR-10]

Portable Gas Analyzer for Measurement of Metabolism

基礎代謝・エネルギー代謝・O₂, CO₂濃度分析
用途に応じて3モード計測



フェイスマスク



ダグラスバッグ



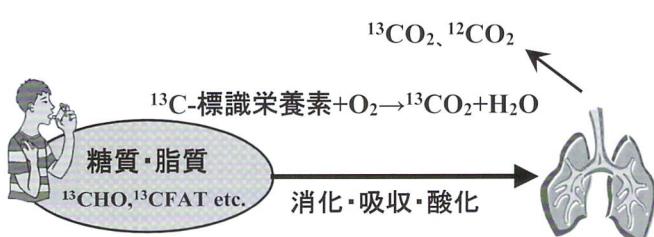
基礎代謝フード

¹³CO₂/¹²CO₂ 安定同位体比測定

Measurement of ¹³CO₂ / ¹²CO₂ Stable Isotope

弊社の生体ガス分析用質量分析システムでは、各種 ¹³C 標識化合物の投与により、その燃焼物である ¹³CO₂ を計測することができます。

糖質や脂質などの投与栄養素の燃焼動態を把握することができる ¹³CO₂/¹²CO₂ 分析と同時に VO₂, VCO₂, RQ 等のエネルギー代謝因子と同時連続分析が可能です。



生体ガス分析のコーディネーター
有限会社アルコシステム

TEL:04-7169-7050 FAX:04-7169-1470

千葉県柏市柏 4-11-17 イワタビル



ARCO SYSTEM

E-mail: mail@arcosystem.co.jp http://www.arcosystem.co.jp

FUJI 人工環境制御室

低酸素
仕様

新開発マルチ式空気調和システムによる
高精度の温度・湿度制御



仕様・性能

O₂ 濃度 低酸素 制御範囲
20.9%～11.0% ※ 常用15%

N₂ 流量 93.0% 300L/min (操作温度25°C)

温 度 5～45°C ±0.5°C
(20°C以下は換気制御無し)

湿 度 30～80% ±3% 常温制御

— 人工環境制御室は特注品となっております。詳細資料等は下記までお問い合わせください —

NEW

FUJI ポータブル型小型低酸素システム

アスリートの個別トレーニングに対応

小型・移動式を新開発

場所を選ばずに酸素濃度15%環境を再現可能



当社はスポーツ医学の人工環境制御室＆エネルギー代謝測定装置(ヒューマンカロリーメーター)の専門メーカーです

FIS 富士医科産業株式会社

URL: <http://www.fujiika.com> E-mail: info@fujiika.com

技術開発センター
〒277-0026 千葉県柏市大塚町4-14
Tel: 04-7160-2641 Fax: 04-7160-2644