

大阪電気通信大学四條畷キャンパス学生の体力と精神的健康調査（4）

－ 運動意欲と体力の関連に着目して－

A survey on physical strength and mental health in the students of Osaka
Electro-Communication University (4):
Relationships between physical strength and motivation to exercise

金田啓稔 石川俊紀 卯野優
火箱保之 蔭山靖夫 堀井大輔

Hiratoshi KANEDA Toshiki ISHIKAWA Masaru UNO
Yasuyuki HIBAKO Yasuo KAGEYAMA Daisuke HORII

大阪電気通信大学四條畷キャンパス学生の体力と精神的健康調査 (4)

－ 運動意欲と体力の関連に着目して－

A survey on physical strength and mental health in the students of Osaka
Electro-Communication University (4):
Relationships between physical strength and motivation to exercise

金田啓稔* 石川俊紀** 卯野優**
火箱保之** 蔭山靖夫** 堀井大輔*

Hiratoshi KANEDA* Toshiki ISHIKAWA** Masaru UNO**
Yasuyuki HIBAKO** Yasuo KAGEYAMA** Daisuke HORII*

要 約

2010 年度に調査した学生の体力測定結果について報告し、さらに、体力の身体的要因と精神的要因を媒介する要因として運動意欲に着目し、それらの関係性について検討した。

調査は 2010 年 5 月、同意を得られた 227 名に対して精神的健康パターン診断検査(MHP.1)、運動意欲調査紙(MIPE)、体力測定を実施した。

体力測定結果から、握力・長座体前屈・反復横とび・立ち幅跳び・上体起こし C 評価、閉眼片足立ち D 評価であり、総合評価は C 評価であった。

MHP.1 の結果から「はつらつ型」が最も多く 28.9%、「へとへと型」27.5%、「ふうふう型」24.2%、「ゆうゆう型」19.4%であった。さらに、MHP.1 を要因とした一元配置分散分析の結果、体力テスト得点については有意な差が無く、MIPE 尺度についても「ゆうゆう型」と「はつらつ型」間において有意な差が見られなかった。しかし、これら二つの型は「へとへと型」より失敗回避尺度が有意に低い得点を示し、その他の 6 尺度が有意に高い値を示した。

運動意欲が日頃の運動量に与える影響及び運動意欲と日頃の運動量が体力テストに与える影響について共分散構造分析により検討した結果、「ゆうゆう型」及び「はつらつ型」ではうまく適合している結果が得られたが、「へとへと型」「ふうふう型」においては適合している結果が得られなかった。

緒 言

学生生活を送る上で修学や自身の新たな取り組みを発展させる為には、‘こころ’と‘からだ’の両側面に対するアプローチが必要であるという観点から、筆者らは 2007 年度より新体力測定と精神的健康パターン診断検査 MHP.1 (Mental Health Pattern ; 以下 MHP.1) を実施し、身体的要因と精神的要因の両側面から本学学生の体力測定結果について報告¹⁾²⁾³⁾してきた。これら報

* 大阪電気通信大学 Osaka Electro-Communication University

** 京都産業大学 Kyoto Sangyo University

告では身体的要因(体力測定判定値)と精神的要因(MHP.1)の間に関係性が見られないという橋本ら⁴⁾の報告を支持する結果が得られた。しかし、“健全なる精神は健全なる身体に宿る”と言われるように、『身体が健康であれば、おのずから精神も健全である(大辞泉)』という考え方がある。これに関連して渡壁ら⁵⁾は認知的体力が高い者ほどメンタルヘルスが良くないと報告している。つまり、体力における身体的要因と精神的要因は全く別物ではなく、認知的体力などの複数の媒介する要因が存在し相互に関係していると考えられる。そこで本研究においては、‘媒介する要因’の一つとして「身体活動を行うことへの欲求や動機づけ」となる運動意欲に着目した。運動意欲は、身体的体力に影響を与えるのみならず、日常生活における QOL(Quality Of Life)やストレスとも関係が深いと予想される。

運動意欲に関する研究は、猪俣ら⁶⁾が児童・生徒を中心に運動意欲の構造を分析し、因子分析により「自己概念」「親和欲求」「競争欲求」「価値観」「達成意欲」「活動欲求」「失敗回避」の 7 要因を抽出し、標準化している。その他には、主に競技者を調査対象としたスポーツ参加動機要因としてのモチベーションに関してや運動行動を規定する心理要因について調査されている。また、一般の青少年に対しては運動意欲を形成する環境要因についての研究⁷⁾が行われている。

そこで本研究の目的は、大阪電気通信大学四条畷キャンパス学生の体力測定結果について報告し、さらに、体力の身体的要因と精神的要因を媒介する要因として運動意欲に着目し、それらの関係性について検討する。

1. 体力測定結果及び精神的健康パターンの報告

1-1 調査目的

大阪電気通信大学四条畷キャンパス学生の体力測定結果について報告し、今後の健康科学教育方法に対する資料とする。

1-2 方法

MHP.1 調査は大阪電気通信大学四条畷キャンパスにおけるスポーツ実技系科目受講生の中で本調査に同意を得られた 227 名(age18.26±0.56)を対象とした。また、体力テストは MHP.1 を実施した被験者の中から 127 名(age18.29±0.63)を対象とした。

調査時期は 2010 年 5 月中の授業時に MHP.1 を配布、その場で記入させ回収を行った。

体力テストは 2010 年 5 月中の調査紙とは異なる授業時に実施した。測定項目は反復横とび、垂直跳び、握力、上体起こし、長座体前屈、閉眼片足立ち、立ち幅とびを実施した。

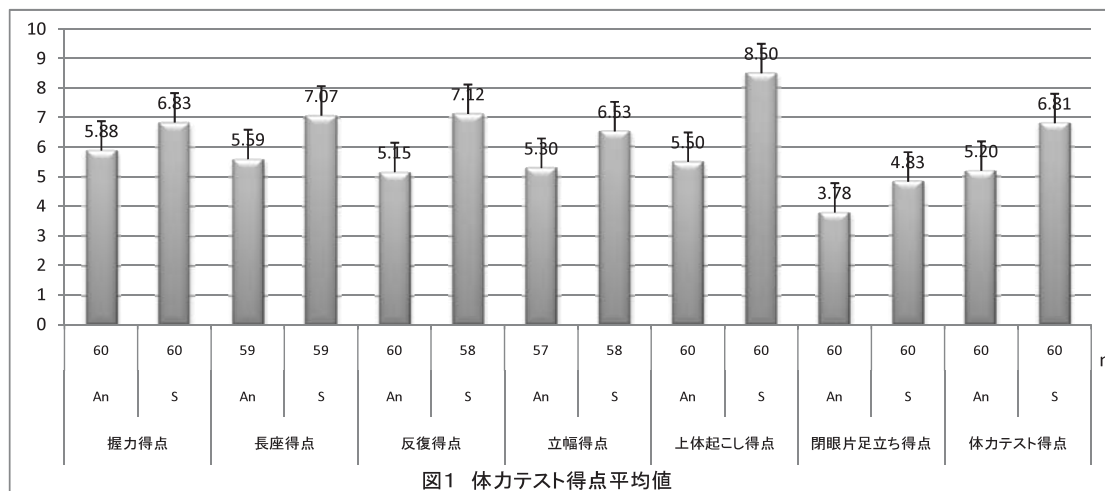
健康・スポーツ科学科に所属する学生(S)63 名(age18.13±0.34)はスポーツ実技に対して他学科とは異なる特性を示すと考えられることから体力テストに関する分析を他学科学生(An)64 名(age18.45±0.79)とは分けて行った。これら体力テスト測定結果は、文部科学省新体力テストの得点表を参照し得点化を行った。総合判定については、持久走、20m シャトルラン、50m 走、ハンドボールの測定を実施していないことから判定することができない。そのため総合評価の目安として、先述の得点表から総合判定の平均値(A=7.2 以上、B=6~7.1、C=4.8~5.9、D=3.4~4.7、E=3.3 以下)を本調査で実施した「体力テスト測定項目の得点を総和し平均した得点」(以下：体力テスト得点)に対する評価基準とした。

分析は測定項目ごとに記入不備のあるものを除外した。

1-3 結果及び考察

体力測定の得点平均値から An においては握力・長座体前屈・反復横とび・立ち幅跳び・上体

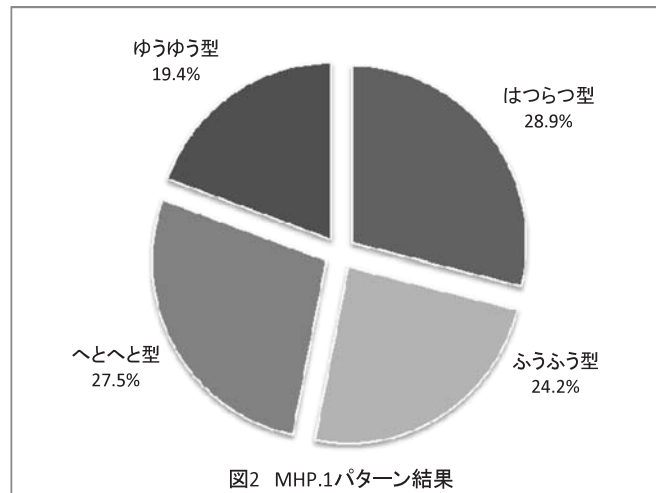
起こしが C 評価、閉眼片足立ち D 評価、総合評価は C 評価であった。また S においては上体起こしが A 評価、握力・長座体前屈・反復横とび・立ち幅跳びが B 評価、閉眼片足立ちが C 評価、総合評価は B 評価であった(図 1 参照)。これらの結果から全体では閉眼片足立ちの評価が低いことから平衡感覚に働きかける運動が必要であると考えられる。



閉眼片足立ち測定時の観察から被験者が閉眼片足立ちの測定を中止した理由は、上げた足を維持できないためではなく、大きく体が揺れ姿勢を維持できない状況が多くみられた。我々が生活する上で平衡感覚は視覚を手掛かりとすることが多いが、閉眼片足立ちでは視覚を除く前庭、体性感覚など様々な感覚によって情報を収集し、自身の体重を支える筋力や平衡性を保つ調整能力が必要とされる。つまり、筋感覚や足の裏の感覚など自身の内的な感覚を用いて情報収集し、平衡を保つ必要がある。これらに効果があるとされているトレーニングは体重計を用いたフィードバック・トレーニングなど視覚情報を用いた研究⁸⁾がみられる。しかし、これらは高齢者などが‘安全’かつ‘効果的’にトレーニングできるよう研究されているものであり、学生を対象としていない。若年者を対象としたトレーニングとしてバランストレーニングや動作法などが挙げられるが、一つの運動に偏らず、多種多様な運動を実施することでも平衡感覚が向上すると考えられることから、実習授業では様々な種目を実施することが必要であろう。

また、S においてはすべての項目において優れているが、特に筋力・筋持久力の指標である上体起こしが優れていた。An においては 20 歳の平均的な身体的体力であった。しかし、体力・運動能力では男子では 20 歳前後、女子では 15 歳前後をピークとし、その後、緩やかな低下を示すことから、ピーク時の身体的体力が高いことが重要であるとされている。平均的な体力に満足することなく、『貯筋』を勧めていく必要がある。

MHP.1 の結果から「はつらつ型」が最も多く 28.9%、「へとへと型」27.5%、「ふうふう型」24.2%、「ゆうゆう型」19.4%であった。過去の調査結果と同様、「ゆうゆう型」が少なく、「はつらつ型」が多い結果となった。さらに、ストレス度の高い「へとへと型」「ふうふう型」の合計は 51.7%であり、半数を超える学生がストレス度の高い状態であることが分かる。また QOL の低い「ゆうゆう型」「へとへと型」の合計は 46.9%であった。調査対象の多くが新入生であることから、学友との会話など交流などを通して、「大学で学ぶ目的」や「自身の将来」等について考える時間が必要であると推察される。



2. 精神的健康パターンによる運動意欲および体力テストの関係

2-1 調査目的

運動意欲は、日頃の運動量に対して影響を及ぼすと考えられることから体力テスト得点と関係が深いことが予想される。同時に運動意欲は、日常生活における QOL(Quality Of Life)やストレスとも関係が深いと予想される。そこで、精神的健康パターンによって運動意欲及び体力テストにそれぞれ違いがあるかを検証する。

2-2 方法

調査は先述のデータを使用した。運動意欲については、MHP.1 実施時に猪俣が作成⁹⁾した運動意欲調査紙(MIPE)を配布、その場で記入させ回収を行った。

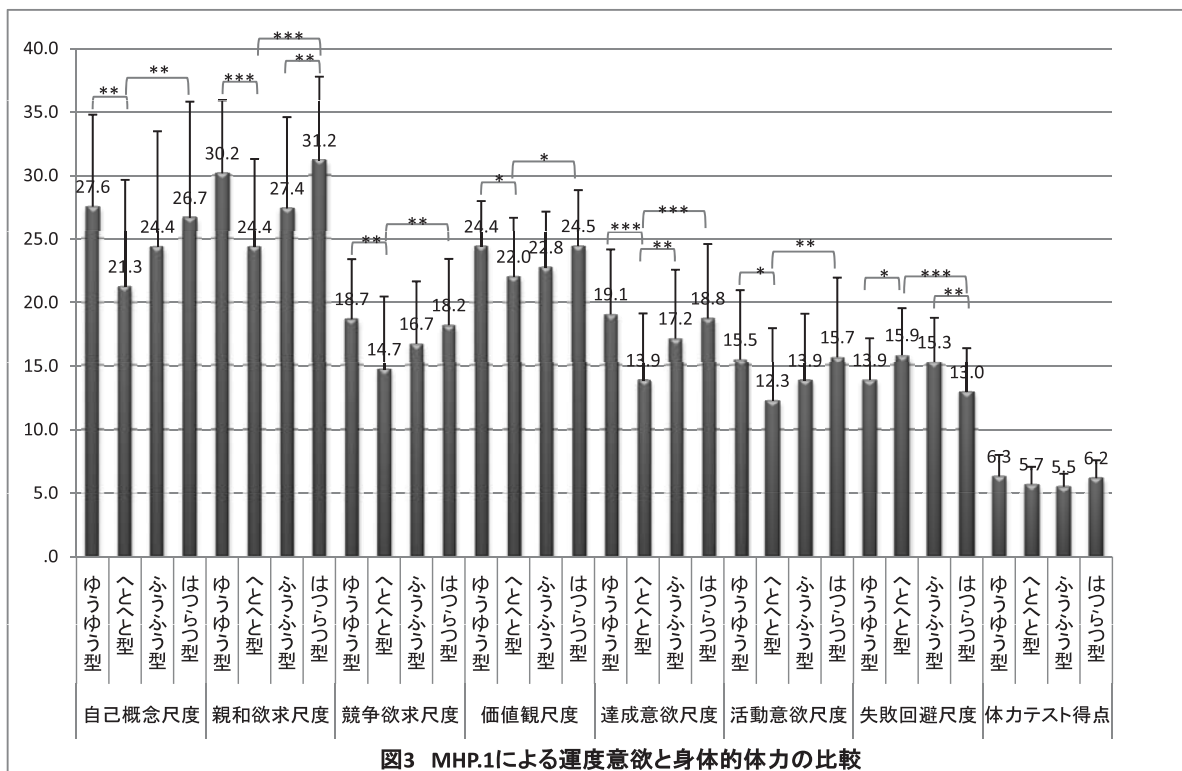
分析は体力テスト得点と MIPE 尺度を従属変数、MHP.1 によって分類されたパターンを独立変数とする一元配置分散分析及び Tukey の HSD 法による多重比較により検討した。

2-3 結果及び考察

精神的健康パターン (MHP) を要因とした一元配置分散分析の結果、体力テスト得点については有意な差が見られなかった。また、MIPE 尺度については「ゆうゆう型」と「はつらつ型」間において項目に有意な差が見られなかった。

さらに、これら二つの型は「へとへと型」より失敗回避尺度が有意に低い得点を示し、その他の 6 尺度が有意に高い値を示した(図 3 参照)。これらの結果から MIPE はストレス度と関係が深いと考えられる。つまり、ストレス度の高いタイプほど運動意欲が低く、失敗回避傾向が強いことが明らかになった。

また、「ふうふう型」は「はつらつ型」と比較して親和欲求尺度が有意に低く、失敗回避尺度が有意に高い結果が得られた。これらの結果から、「ふうふう型」のストレス度を改善する方略として、友だちとの交流を深めることや失敗を恐れることなくできる環境づくりが必要であると推察される。また、「ふうふう型」は達成意欲尺において「へとへと型」より有意に高い結果が得られた。つまり「へとへと型」は達成意欲が他のすべてのタイプよりも低い状態にあった。このことから「へとへと型」に対するアプローチとして、ポートフォリオや目標設定技法など自身の経験の積み重ねが明確になる手法を用いることが必要であると考えられる。



3. 運動意欲が日頃の運動量(運動量)及び体力テストに与える影響

3-1 調査目的

運動意欲が日頃の運動量と体力テスト得点に与える影響について簡易モデルを作成し、共分散構造分析により MHP のそれぞれのパターンにおいてモデルが成立するかを検証した。

3-2 方法

日頃の運動量は MHP.1 に調査対象者が記載した身体活動量得点を用いた。身体活動量得点は、運動・スポーツ活動の実施頻度(5段階)、強度(4段階)、時間(5段階)について調べ、回答カテゴリーの積によって算出したものである(身体活動量=頻度×強度×時間)。得点範囲は 0 から 100 であり、高得点ほど身体活動量が多いことを意味している¹⁰⁾。

運動意欲が身体活動量得点及び体力テスト得点に与える影響を共分散構造分析によりモデルの成立について検討した。尚、分析には AMOS18 を用いた。

3-3 結果及び考察

運動意欲が日頃の運動量(運動量)に与える影響及び運動意欲と運動量が体力テストに与える影響について簡易モデルを作成し検討した結果(図 4-1,2,3,4)、「ゆうゆう型」及び「はつらつ型」のモデルにおいてうまく適合している結果が得られた。しかし、「へとへと型」「ふうふう型」においては CMIN、CFI、RMSEA すべての項目が適合しない結果となった(表 1 参照)。

表1 モデル適合度

| | CMIN | | | CFI | RMSEA |
|-------|--------|----|--------|-------|-------|
| ゆうゆう型 | 35.872 | 26 | n.s. | 0.947 | 0.097 |
| へとへと型 | 49.140 | 26 | p<0.01 | 0.883 | 0.125 |
| ふうふう型 | 50.003 | 26 | p<0.01 | 0.883 | 0.136 |
| はつらつ型 | 19.697 | 26 | n.s. | 1.000 | 0.000 |

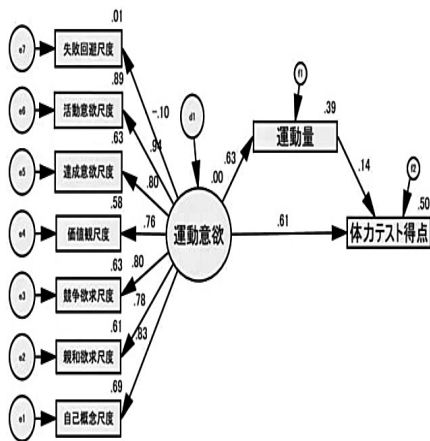


図4-1 ゆうゆう型モデル

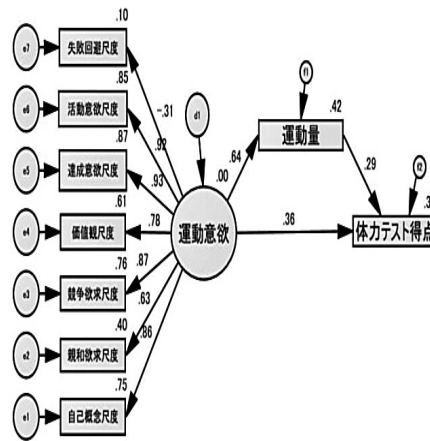


図4-4 はつらつ型モデル

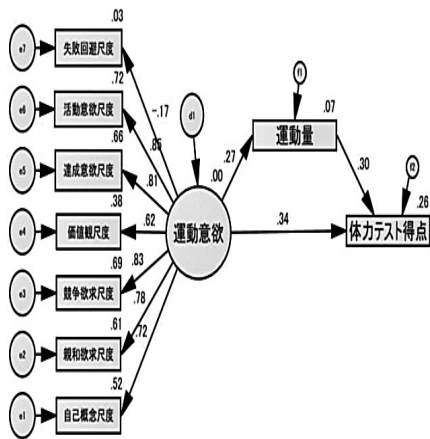


図4-2 へとへと型モデル

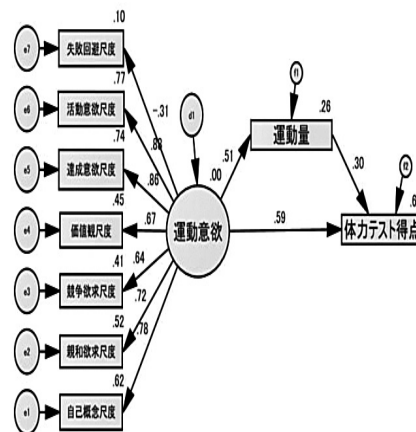


図4-3 ふうふう型モデル

これらの結果から、ストレス度の低いタイプ(「はつらつ型」「ゆうゆう型」)は運動意欲が運動量や体カテスト得点に影響を及ぼしていることが明らかになった。一方で、ストレス度の高いタイプ(「へとへと型」「ふうふう型」)はストレス度の低いタイプと同一モデルで考えることができないことを示している。このことは、ストレス度の低いタイプは運動意欲がそのまま運動量や体カテスト得点に影響するのに対して、ストレス度の高いタイプはより適合するモデルを検証する必要があることを示している。つまり、「運動意欲が高ければ身体的体力が高い」というモデルはストレス度の低いタイプだけに言えることである可能性がある。

結語

本研究の目的は、大阪電気通信大学四条畷キャンパス学生の体力測定結果について報告し、さらに、体力の身体的要因と精神的要因を媒介する要因として運動意欲に着目し、その関係について検討することであった。

体力測定結果から本学学生の身体的体力は同年代の全国平均であった。しかし、平衡感覚の指

標である閉眼片足立ちの結果が低い評価であった。また、本調査における対象は新入生が多数を占めていることから在学中の変化については検証できていない。特に体育会やサークルなどの体育系クラブの活動が低迷している本学においては、入学時の身体的体力が在学中に激変することが予想される。そのため、4年間の推移について検討する必要がある。

次に精神的健康パターンによって運動意欲及び体力テストにそれぞれ違いがあるかを検証した結果、体力測定結果に有意な差は見られなかったが、ストレス度の高いタイプほど運動意欲が低く、失敗回避傾向が強いことが明らかになった。また、運動意欲が身体活動量得点及び体力テスト得点に与える影響を共分散構造分析によりモデルの成立について検討した結果、ストレス度の高いタイプは単純な「運動意欲が高ければ日頃の運動量が多く、身体的体力が高い」「日頃の運動量が多ければ身体的体力が高い」というモデルは成立しなかった。一方でストレス度の低いタイプにおいては同一モデルが成立した。これらの結果から、ストレス度の低いタイプについては運動意欲を高める健康科学教育を実施し、ストレス度の高いタイプについては、新たなモデルを検討する必要があると同時に、日常生活におけるストレス度の低いタイプへの移行を促進することが必要である。具体的方略として、「ふうふう型」は友だちとの交流を深めることや失敗を恐れることなくできる環境づくりが必要であると推察される。また、「へとへと型」に対するアプローチとして、ポर्टフォリオや目標設定技法など自身の経験の積み重ねが明確になる手法を用いることが必要であると考えられた。

-
- 1) 金田啓稔,火箱保之,卯野優,羽生清美,石川俊紀「大阪電気通信大学四條畷キャンパス学生の体力と精神的健康調査(1)」人間科学研究 10, pp.41-45, 大阪電気通信大学, 2008.
 - 2) 金田啓稔,火箱保之,卯野優,堀井大輔,石川俊紀「大阪電気通信大学四條畷キャンパス学生の体力と精神的健康調査(2)」人間科学研究 11, pp. 31-36, 大阪電気通信大学,2009.
 - 3) 金田啓稔, 石川俊紀, 卯野優, 火箱保之, 蔭山靖夫, 堀井大輔,「大阪電気通信大学四條畷キャンパス学生の体力と精神的健康調査(3)」人間科学研究 12, pp. 37-45, 大阪電気通信大学,2010.
 - 4) 橋本公雄,徳永幹雄,高柳茂美「メンタルヘルスパターンの分類の試みとその特性」健康科学 16, pp.49-56. 1994.
 - 5) 渡壁史子,橋本公雄,徳永幹雄「メンタルヘルスパターンと健康行動との関係(1)- 特に身体活動関連変数を中心として-」 pp.159-166,2000.
 - 6) 猪俣公宏,猪俣春世「運動意欲の標準化に関する研究」昭和 62 年度文部省科学研究費研究成果報告書,1987.
 - 7) 堀井大輔,奥田援史「家庭環境と運動意欲の関連」滋賀大学教育学部紀要教育科学 No.50, pp.47-55,2000.
 - 8) 敷地雄一,宮本省三,森岡周「立位時荷重量の照合精度が重心動揺に及ぼす影響」理学療法学 27(2), pp.38-42, 2000.
 - 9) 猪俣春世「運動意欲を測る- 小・中学生を対象として-」学校体育 Vol.6, pp.138-144,1988.
 - 10) 渡壁ら 前掲書.

