

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 6月17日現在

機関番号：33302

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22500592

研究課題名（和文）大学生に運動習慣を促す初年次教育の試み-ポートフォリオを利用して-

研究課題名（英文）Trial of the First Year Education for Acquiring Exercise Habits  
- A Case of Using Portfolio -

研究代表者

青木 隆（AOKI TAKASHI）

金沢工業大学・基礎教育部・教授

研究者番号：10167786

研究成果の概要（和文）：本研究では、ポートフォリオ（自己の運動時間・睡眠・食生活と健康状態を毎日チェックし客観的に評価する）による、運動を含めた規則正しい生活習慣の獲得への有効性を明らかにすることを目的とした。さらに、TTM（The of theoretical Model）に基づく各行動変容ステージの変化とポートフォリオの関連について検討した。その結果、1）「食事の規則性」「栄養バランス」「睡眠充足度」「運動満足度」では、ポートフォリオの記入が良好な変化につながることを認めた。2）健康維持行動の行動変容ステージを調査した結果、「無関心期」62名（12.4%）、「関心期」116名（23.2%）、「準備期」259名（51.8%）、「実行期」56名（11.2%）、維持期7名（1.4%）であった。3）ポートフォリオを記入することによって、「関心期」「準備期」のステージが良好な行動変容を示すことを認めた。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to examine effectiveness on acquiring well-regulated life habits, such as exercises, through portfolio keeping (by daily checking one's own exercise hours, sleep, dietary life and health status, and evaluating objectively). Moreover, it is to examine changes of each behavior change stage and their relation with portfolio, based on TTM (The of theoretical Model). The main results are as follows, 1) It is acknowledged that filling out portfolio leads to favorable alteration in meal regularity, nutrient balance, sleep sufficiency and exercise contentment. 2) Results of investigation regarding behavioral change stage in health maintenance activities consist of Pre-contemplation stage, 29 people (11.6%), Contemplation stage, 58 people (23.3%), Preparation stage 129 people (52.0%), Action stage 28 people (11.3%) and Maintenance stage, 4 people (1.6%). 3) It is admitted that filling out portfolio shows desirable modification in stages of contemplation stage and Preparation stage.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
2012年度	300,000	90,000	390,000
総計	1,500,000	450,000	1,950,000

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学,スポーツ科学

キーワード：運動習慣,ポートフォリオ

## 1. 研究開始当初の背景

平成18年5月に発表された厚生労働省の調査結果では、40歳以上の男性2人にひとり、

女性の5人にひとりがメタボリックシンドローム罹患患者または予備軍に該当することが明らかにされた。これには20歳代から30

歳代にかけての運動習慣や食生活が密接に関連していることが予想された。このデータの正否は議論の途上にあるが、メタボリックシンドロームは日常生活習慣の改善により予防が可能な疾患であり、罹患者の治療よりも1次予防の重要性が高い疾患だということは明らかである。

現代の日本社会では、20歳代から30歳代の時期は、大学生生活や独身で社会人生活を送る者が多くなる時期である。特に大学生は、高校在学中までの保護者の管理下にあった時期とは異なり、日常生活や健康・体力の状態について自分自身の管理が必要となる。こういった時期に、正しい健康（病気）に関する知識や健康を管理する知識・スキルなどを理解し、身につけ、習慣化することは非常に重要であり、前述したメタボリックシンドロームの予防にも繋がると考える。しかし、実際には、「理解する」とこと「習慣化する」とことの間には、大きな壁が存在することは、教育活動の中で経験してきた。

そこで、各自が常に健康維持のための運動に動機づけられる方法として、毎日の運動時間、睡眠、食生活と自覚する体調を記録することを3ヶ月間行ってきた。「運動をしていないので改善した方がよい」「土日は運動できる唯一の日なので運動したい」「近所でやっているバドミントに参加した。久しぶりにしたから筋肉痛になった」などの感想が見られるようになったが、このようなポートフォリオが、授業以外での運動量に影響を及ぼしているかという点には検証が必要である。運動量や生活習慣に影響を及ぼすことがあれば、健康維持ポートフォリオとしてシステム化するべきであり、その検証は有意義なことであると考えている。

## 2. 研究の目的

大学新入生は、保護者の管理下にあった高校在学中までとは異なり、日常生活や健康・体力の状態について自身での管理が必要となる。生活環境が大きく変化した時期に、健康管理の方法を理解し、スキルを身に付け、運動を含めた生活習慣を獲得することは、以後の身体的・精神的健康維持のためには必要である。しかし、この年齢層での身体活動量が、最も低下することが報告されている（徳永他 2002）。そのため、生涯スポーツ科目の授業を通して、学生に健康維持のための教育を行ってきた。しかし、学生は、健康に対する規則正しい生活習慣の獲得と継続的な運動実践の意義は十分に理解しながら、習慣として身に付けるまでには至っていない。

行動科学に基づく体育授業プログラムにより、生活習慣全般に改善をみたという報告（木内他 2008）や運動の継続意欲に及ぼす影響を心理的要因から授業プログラムの検

討を試みた報告がある（安則 2010）。しかし、いずれも授業実施期間での改善は認められたが、受講終了後の行動変容にまでは言及されていない。このことは、身体教育活動での「理解した」ことを「習慣化」することの難しさを表わしている。

以上より本研究では、学生が常に運動を含めた規則正しい生活習慣に動機づけられるために、「自己の運動時間・睡眠・食生活と健康状態を常にチェックし、ポートフォリオとして蓄積し客観的に検証する」というプログラムの有効性を検討するものである。

## 3. 研究の方法

### (1) 調査対象

平成22年度金沢工業大学1年生のうち、一人暮らしを開始した男子514名を対象に実施した。

### (2) 一次調査の調査内容と期間

#### ①生活変容に関するアンケート調査

高校までの生活と大学入学後の生活の変化について、記述式アンケートを行った。

#### ②生活習慣調査

生活の変化に関するアンケート結果に基づいて、上位項目を生活管理表として作成し、8週間（4月中旬から6月上旬）に渡り記入した。

#### ③生活改善調査

生活変容に関するアンケート結果に基づいて、上位項目を生活習慣管理表（表1）として作成し、16週間（4月中旬～12月中旬）に渡り記入した。

表1. 生活習慣管理表

生活習慣自己管理表		記入例		氏名: _____
*連続の行動履歴に記入した内容をもとに、自身の日常生活習慣を自己評価しよう。				
第1週	自己評価	不満足	満足	今週の生活習慣における良い点、反省点および次週の生活習慣の目標
月 日	食事の規則性	1	2 3 4 5	生活の生活習慣における良い点、反省点
~	食事のバランス	1	2 3 4 5	目標が取れなかった、朝食を抜いてしまった等結果だけの記入はNG。そうってしまった原因など詳細を記入する。
月 日	睡眠の充足度	1	2 3 4 5	項目ごとに5段階で評価をする。
月 日	運動・身体活動	1	2 3 4 5	次週の生活習慣の目標
月 日	生活の規則性	1	2 3 4 5	上記反省点を踏まえ、改善点とともに、次週の目標を記入する。
第2週	自己評価	不満足	満足	今週の生活習慣における良い点、反省点および次週の生活習慣の目標
月 日	食事の規則性	1	2 3 4 5	生活の生活習慣における良い点、反省点
~	食事のバランス	1	2 3 4 5	
月 日	睡眠の充足度	1	2 3 4 5	
月 日	運動・身体活動	1	2 3 4 5	次週の生活習慣の目標
月 日	生活の規則性	1	2 3 4 5	

### (3) 二次調査の内容と期間

対象の学生は、「1週間の行動履歴（毎日の学習時間・部活動やアルバイトなどの時間・食事の摂取・睡眠時間・運動時間・今週の目標と反省を記入）」を12週間（4月中旬から7月中旬）に渡り記入した。その結果から、週の運動時間が5時間以下の学生で、授業で健康教育を行った週に一時的に運動時間を長く確保した学生397名を運動実行に対するレディネスが備わっている学生と定義し、調査対象とした。

①運動による自己効力感とポートフォリオの関係

Marcus et al.が作成した「運動実施に対する自己効力感」尺度を用い9月下旬と12月中旬に実施した。また、同時期に対象者を3群に分け、表1に示した「生活習慣管理表」などを記入した。すなわち、A群（記入せず）B群（記入）C群（生活習慣管理表と、体脂肪率の変化を達成観とし毎週測定し記入）に分類した。

②健康維持行動に関する行動変容ステージとポートフォリオの関係

後学期開始直後の9月下旬にTTM(The of theoretical Model)に基づいて作成した5項目（「健康を維持するために生活を改善しようと思うか」という問いに対し、「無関心期」「関心期」「準備期」「実行期」「維持期」に回答を分類）から対象者には最も近い項目を選んでもらい、現状の健康維持に対する行動ステージを決定した。それ以降10週間の渡りポートフォリオを記入した。この対象者は、前学期対象者よりアトランダムに選んだ248名であった。

4. 研究成果

(1) 生活の変化

高校までの生活と比較した大学入学後の生活変化については、「運動不足(23.30%)」・「睡眠不足(22.43%)」・「不規則な生活時間(21.90%)」・「食事の規則性(16.11%)」・「栄養のバランス(13.27%)」・「その他(喫煙の習慣, 飲酒の習慣, 不衛生な環境: 2.99%)」など生活状況の悪化を回答した。また、「1日の運動時間」23.81分, 「睡眠時間」6.16時間, 「朝食の欠食率」36.95%という平均値

であった。この結果は他大学の調査結果(山田他2008)と比較すると、良好な値である。しかし、大学1年生と4年生とを比較した調査では、「運動時間短縮」, 「不規則な生活時間」, 「朝食摂取率の低下」, 「栄養バランスの悪化」に有意差が認められ、「健康状態と生活習慣および食生活の変化が密接に関連する」という報告(金子他1989)と同様に、今回のアンケートの回答からも、健康的な生活環境の維持に関する必要であり、大学新入生には、身体的・精神的健康維持のためにも規則正しい生活習慣を獲得させる教育を実施する必要性が認められる。

(2) 生活習慣改善に対するポートフォリオの影響

週毎の生活状況満足度(不満足1点から満足5点)の結果を図1で示した。「食事規則性」・「睡眠充足度」・「生活規則性」の項目は、得点の変化が類似している。入学当初から5月上旬にかけて、満足度は一時低下する。7月上旬に再度、落ち込み定常化するものの、「睡眠充足度」を除いては、比較的満足傾向にある。「運動満足度」は上下降を繰り返しているが、満足度は低い。8週目に3.0ポイントを超える値を示してはいるが、これは7週目に授業で、健康教育を行った影響があったと推測している。しかし、その後の変化をみると授業による一時的な効果はあったが、習慣化されていないことを示している。

次に、対象者がコメントした「次週の生活習慣の目標」に基づいて、次週の各項目のポイント変化をみた。まず、食事規則性改善のコメントは1,169件(10.49%)、栄養バランス1,103件(9.89%)、睡眠充足度2,799件(25.11%)、運動満足度3,139件(28.15%)、

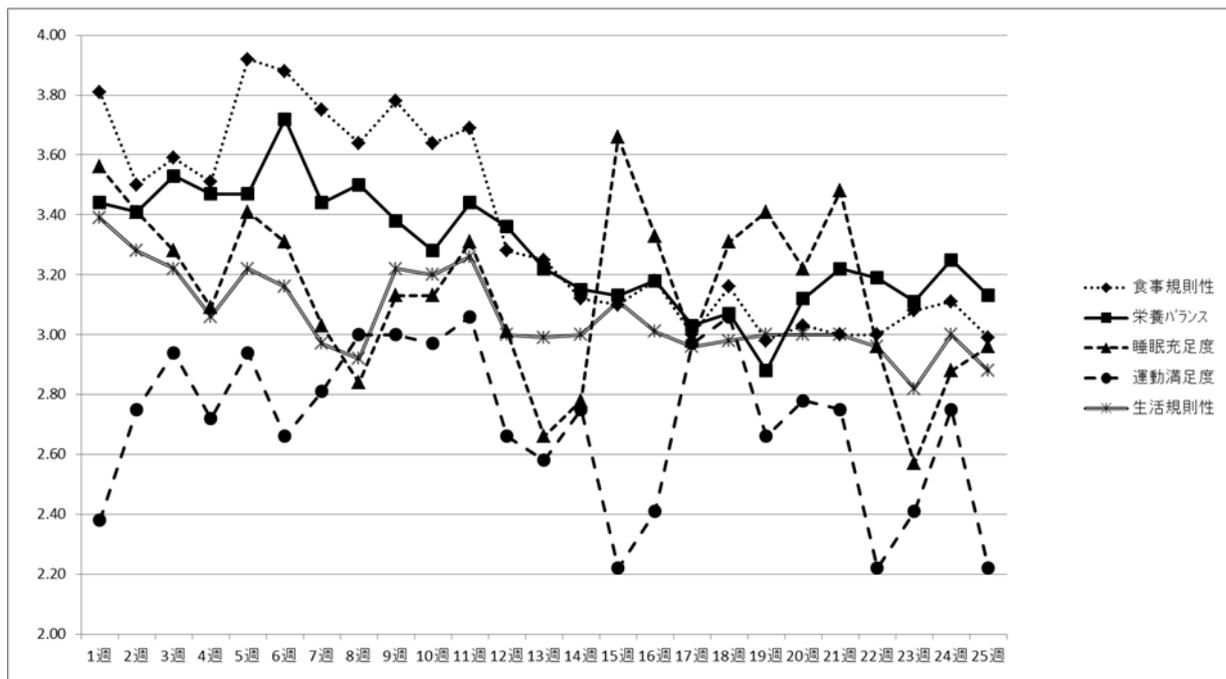


図1. 週毎の生活状況満足度

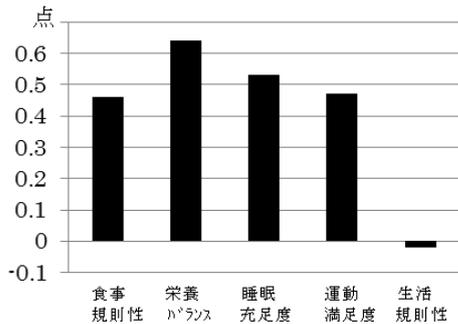


図2. 目標設定後の満足度ポイント変化

生活規則性改善に関するコメントは2,272件(20.38%)、「掃除をする」や「洗濯をする」など生活環境衛生の改善に関するコメントが、667件(5.98%)であった。ここでは、「課題をする」などの学習に関するコメントは取り上げず、カウントしていない。図2では「目標設定後の満足度ポイント変化」を示した。対象者がポートフォリオに目標としてあげた内容について、次週の得点の変化を見たものである。「食事規則性」、「栄養バランス」、「睡眠充足度」、「運動満足度」の項目では、0.46~0.64ポイントの上昇がみられた。これらの項目ではポートフォリオの記入が行動の変化につながり改善がなされたと推測する。ここで、図1で示した結果と合わせて考えてみる。ポートフォリオと学生の生活習慣や修学態度改善への影響について報告がないため比較はできないが、「食事の規則性」「栄養バランス」等、比較的環境要因の影響が少なく、自己意識に委ねられる項目は、ポートフォリオを記入することで触発され、良好な生活行動の保持に至るのではないかと考える。一方、「睡眠充足度」「運動満足度」など、修学状況、場所、対人関係など計画性を持ちながら実行に移さなければならない環境要因に左右されやすい項目についてはポートフォリオを記入することにより、一時的に行動は変化するが習慣として獲得するまでには至らないと考える。

### (3) 運動実施に対する自己効力感

表2に4項目への反応傾向を「生活習慣管理表」記入の12週間前後に分け反応傾向を示した。9月の段階では「全くない」と「あまりない」といった否定的な項目は、21.2%から57.6%という反応であった。項目での否定的な反応は、「③時間がないと感じるとき」が高く、「④雨または雪が降っているとき」は、比較的低い値を示した。また、「生活習慣管理表」実施に於いては、否定的な反応は、A群>B群>C群の順に高い値を示した。ポートフォリオを記入することにより態度に変化が認められる結果となった。特に、ポートフォリオに体脂肪率を頻繁に測定し記録することが、「運

動時間の確保」の動機となることが明らかになった。

この結果より、生活習慣の改善をポートフォリオ記入により期待するには、その時点での健康観や運動に対する有益観により効果に差異がみられることが明らかになった。

### (4) 行動ステージと健康維持

健康維持のための行動変容ステージを調査した結果、「無関心期」29名(11.6%)、「関心期」58名(23.3%)、「準備期」129名(52.0%)、実行期28名(11.3%)、維持期4名(1.6%)であった。そこで、分析は「実行期」と「維持期」を併合して「実行・維持期」として行った。52.0%の対象者が「準備期」に分類されるなど、各ステージに占める対象者の割合に偏りが見られた。調査を後学期開始の9月下旬に実施した。そのため、対象者は、「健康維持を意識した生活を6ヶ月以上行っている」と回答するには期間が短かったのではないかと考える。また、「無関心期」の占める割合は11.6%と対象者のほとんどは、健康維持のために何らかの行動をとらなくてはならないと考えていることが確認された。

表2. 運動実施に対する自己効力感尺度への回答

A群(n=132) 9月					
項目内容	回答 n(%)				
	全くない				大変にある
①	15(11.4)	29(22.0)	58(43.9)	23(17.4)	7(5.3)
②	18(13.6)	33(25.0)	56(42.4)	19(14.4)	6(4.5)
③	19(14.4)	57(43.2)	43(32.6)	8(6.1)	5(3.8)
④	9(6.1)	23(17.4)	61(46.2)	30(22.7)	10(7.6)
12月					
①	38(28.8)	49(37.1)	31(23.5)	11(8.3)	3(2.3)
②	36(27.3)	44(33.3)	39(29.5)	9(6.8)	4(3.0)
③	39(29.5)	51(38.6)	31(23.5)	8(6.1)	3(2.3)
④	44(33.3)	38(28.8)	39(29.5)	8(6.1)	3(2.3)
B群(n=132) 9月					
項目内容	回答 n(%)				
	全くない				大変にある
①	16(12.1)	28(21.2)	58(43.9)	24(18.2)	6(4.5)
②	17(12.9)	30(22.7)	59(44.7)	20(15.2)	6(4.5)
③	19(14.4)	48(36.4)	46(34.8)	11(8.3)	8(6.1)
④	9(6.8)	19(14.4)	59(44.7)	38(28.8)	7(5.3)
12月					
①	21(15.9)	33(25.0)	48(36.4)	26(19.7)	4(3.0)
②	22(16.7)	33(25.0)	45(34.1)	28(21.2)	4(3.0)
③	30(22.7)	36(27.3)	44(33.3)	18(13.6)	4(3.0)
④	21(15.9)	28(21.2)	51(38.6)	29(22.0)	3(2.3)
C群(n=133) 9月					
項目内容	回答 n(%)				
	全くない				大変にある
①	15(11.3)	30(22.6)	60(45.1)	21(15.8)	7(5.3)
②	20(15.0)	34(25.6)	55(41.4)	17(12.8)	7(5.3)
③	19(14.4)	55(41.4)	46(34.6)	10(7.5)	3(2.3)
④	11(8.3)	20(15.0)	59(44.4)	34(25.6)	9(6.8)
12月					
①	10(7.5)	28(21.1)	47(35.3)	32(24.1)	16(12.0)
②	13(9.8)	32(24.1)	39(29.3)	36(27.1)	13(9.8)
③	11(8.3)	20(15.0)	61(45.9)	33(24.8)	8(6.0)
④	11(8.3)	18(13.5)	41(30.8)	44(33.1)	19(14.4)

①寝れているとき ②気分がのらないとき ③時間がないと感じるとき  
④雨または雪が降っているとき

(5) 各行動変容ステージとポートフォリオの影響

図3に、行動変容ステージとポートフォリオにより調査した各項目のポイントの変化を示した。「あなたは、健康を維持するために生活（食事・運動・睡眠など）を改善しようと思いませんか」という質問を行った1週目において行動変容ステージを決定した。この1週目の各項目のポイントを見ると、運動満足度に対するポイントが低い。特に「関心期」「準備期」共に「無関心期」「準備期」「行動/維持期」と比較して現在の運動状況では不十分と考える傾向にあった。しかし、「無関心期」の得点は低くとはいえ、現状を肯定的にとらえる傾向があることを示唆している。運動満足度以外の項目においても、「無関心期」に極端に低い得点は認められず、現在の生活状況を不健康な状態であると捉えてはいないことが推定される。それに比して「準備期」の得点は、他のステージと比して低い傾向がある。

次に、1週目と10週間の平均値に於いて得点の上昇に有意差が認められたのは、「関心期」の「食事の規則性」「栄養のバランス」、 「準備期」の「食事の規則性」「栄養バランス」「運動満足度」、 「実行/維持期」の「栄養のバランス」の項目であった。先にも述べたように、比較的環境要因の影響が少なく、自己意識に委ねられる項目は、ポートフォリオを記入することに影響され、良好な行動変容をきたすと考えられる。また、ポートフォリオを記入することによって、最も良好な行動変容を示すのは「関心期」「準備期」であることが認められた。言い換えれば、ポートフォリオを記入することを動機として、行動変容を期待する場合は、まず現状に対する十分な問題意識や、将来に対する目標の設定を明確にしておかなければならないことが示唆された。

引用文献

- 1)徳永幹夫他：健康度・生活習慣の年代的差異および授業前後での変化，健康科学，24，pp.57-67，2002
- 2)安則貴香他：大学における一般教養体育が学習意欲と気分にあぼす影響，専修大学体育研究紀要，34，pp11-17，2010
- 3)木内敦詞他：身体活動ピラミッドの概念と行動変容技法による大学生の身体活動増強，大学体育学，3，pp3-14，2006
- 4)山田礼子他，大学生の学習生活実態調査報告書，ベネッセ教育開発センター，2008
- 5)金子佳代子他：大学生の食生活と健康状態，横浜国立大学紀要，29，pp209-216，1989

参考文献

- 1)笹川スポーツ財団：青少年のスポーツライフデータ 2012，2012
- 2)一宮厚他：大学新入生の精神状態の変化，精神医学，45-3，pp956-966，2003
- 3)相川充他：ソーシャルスキル不足と抑うつ・孤独感・対人不安の関連，社会心理学研究，23-1，pp95-103，2007
- 4)島本幸平他：体育授業におけるスポーツ経験が大学生のライフスキルに与える影響，スポーツ心理学研究，34，pp1-11，2007
- 5)竹中晃二：米国における子ども・青少年の身体活動低下と公衆衛生的観点から見た体育の役割，体育学研究，46，pp505-535，2001
- 6)木内敦詩他：行動科学に基づく体育プログラムが大学新入生の健康度・生活習慣にあぼす効果，体育学研究，54-2，pp.329-341，2008
- 7)Prochaska JO,DiClemente CC, Stages and processes of self-change of smoking-toward an integrative model of change, J Consult Clin Psychol , 51, pp390-395, 1983

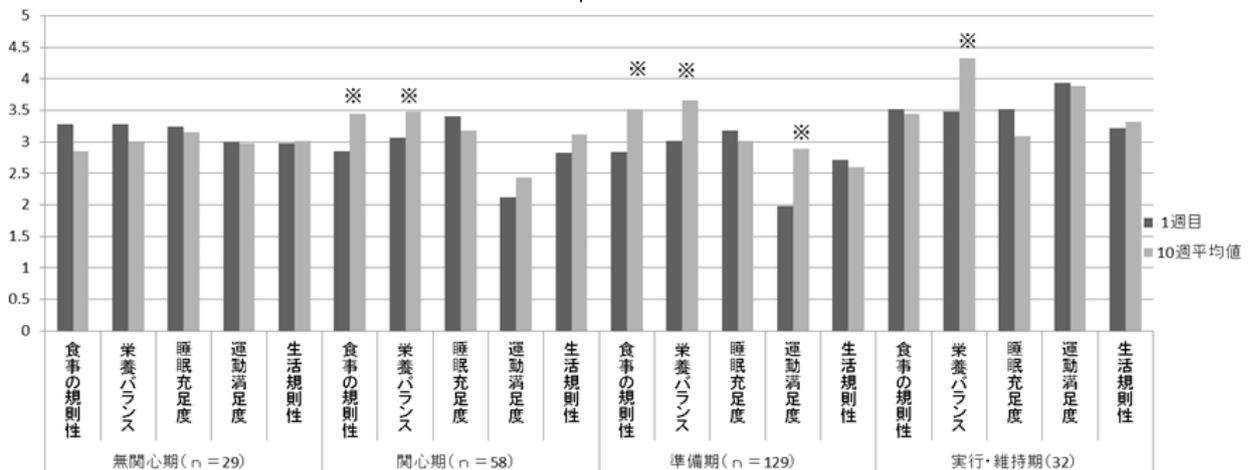


図3 行動変容ステージと各項目ポイントの変化

8)中山健他：運動行動変容の段階および運動実施に対する自己効力感の測定尺度に関する研究, 中京大学体育学論集, 42-2, pp9-18, 2002

9)酒井浩二：e-ポートフォリオシステムによる基礎ゼミでの授業内外活動の振り返り, 電子情報通信学会技術研究報告, ET,教育工学 110-67, pp1-6, 2010

10)小川賀代他：大学力を高めるe-ポートフォリオ, 東京電機大学出版局, 2012

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

① 青木隆, 運動習慣獲得におけるポートフォリオの効果, 工学研究, 査読有, 61-3, 2013, 25-29

② 佐藤進, 東木美憲, 高畑俊成, 青木隆, 村田俊哉, 鈴木貴士, 川尻達也, 大学初年次教育における健康教育の試み, 工学教育研究, 査読有, 20, 2013, 1-10

〔学会発表〕(計2件)

① 青木隆, 大学生の運動習慣を促す初年次教育の試み, 初年次教育学会, 2011年9月1日, 久留米大学

② 青木隆, ポートフォリオを利用した運動習慣の獲得, 初年次教育学会, 2012年9月6日, 文京学院大学

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

青木 隆 (AOKI TAKASHI)  
金沢工業大学・基礎教育部・教授

研究者番号：10167786