九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

感情の3次元構造論に基づく身体運動特有の感情尺度の作成 : MCL-3尺度の信頼性と妥当性

橋本, 公雄
Institute of Health Science, Kyushu University

徳永, 幹雄
Institute of Health Science, Kyushu University

https://doi.org/10.15017/627

出版情報：健康科学. 17, pp.43-50, 1995-02-25. 九州大学健康科学センター
バージョン：
権利関係：

感情の3次元構造論に基づく身体運動特有の感情尺度の作成
——MCL－3尺度の信頼性と妥当性——

橋本公雄　徳永幹雄

Reliability and Validity of the Mood Check List (MCL-3) measuring the mood state following exercise

Kimio HASHIMOTO and Mikio TOKUNAGA

Summary

The purpose of this study was to develop a Mood Check List (MCL) for measuring the mood state following exercise, and to confirm its reliability and validity. For the theory of affect, a three dimensional model, consisting of "Pleasantness / Unpleasantness", "Tension / Relaxation" and "Excitement / Calm", designed by Kuki (1981) was used.

Using male and female students as subjects, MCL-1 consisting of 12 items and MCL-2 consisting of 23 items were investigated after exercise in the first study and the second study, and three factors were extracted by a factor analysis. In addition, the criterion-related validity was investigated in a third study. Reliability was examined by Cronbach's α coefficients, and validity was conducted by computing the correlation coefficient between MCL-3 and the Profile of Mood States (POMS).

The results are summarized as follows:

1. The MCL-3 scale, consisting of 22 items including three independent factors of "Pleasantness", "Relaxation" and "Satisfaction", was developed in order to measure the mood state following exercise.
2. A high and significant coefficient of reliability (α =.959, p <.01) of MCL-3 was found, and therefore, reliability was recognized.
3. Significantly negative correlation coefficients (r =.312～.549, p <.01) between MCL-3 subscales and Tension, Depression, Anger, Fatigue and Confusion of POMS were recognized, while significantly positive correlation coefficients (r =.404 ～ .667, p <.01) between the MCL-3 subscales and the Vigor of POMS were also recognized. These results thus demonstrate the criterion-related validity of the MCL-3.
4. The construct validity of MCL-3 was therefore considered to be partially demonstrated, because the factors labeled as "Pleasantness" and "Relaxation" were considered to correspond to "Pleasantness / Unpleasantness" and "Tension / Relaxation" as extrapolated by Kuki's model, respectively, and thus could be extracted by a factor analysis.

key words: Exercise, MCL-3 scale, Reliability and validity, Kuki's affect model.

(Journal of Health Science, Kyushu University,17 : 43-50,1995)

Institute of Health Science, Kyushu University, Kasuga 816, Japan

緒言

身体運動による不安感や抑うつ感といったネガティブな気分や感情の改善に関する本格的な研究はわが国ではあまり行われていない。しかし、欧米諸国ではすでに多くの研究が行われ、種々の気分や感情の測定を通して、身体運動の心理的効果が明らかにれてきた。その測定尺度として、状態不安を測定するSpielberger[10]のSTAI(State - Trait Anxiety Inventory)、抑うつ状態を測定するBeck[1]のBDI(Beck Depression Inventory)やZung[11]のSDS(Self-rating Depression Scale)などは良く用いられている。また、多次元尺度としては、McNaireら[6]が作成した気分の状態を測定するPOMS(Profile of Mood States)も広く用いられている。

しかし、身体運動に伴う感情の変化を測定するのに、一般的感情を測定するより身体運動という特定状況での感情を測定するほうが、身体運動の感情に及ぼす影響をより把握できるものと考えられる。また、身体運動は感情に対し、運動強度や時間によってはポジティブな影響とネガティブな影響をもたらすことが考えられる。したがって、身体運動に伴う感情の変化を測定するためには、ポジティブな側面とネガティブな側面が同時に測定可能な感情尺度、つまり形容詞対を用いたSD法による測定尺度が適切であり、本研究で新たに身体運動後の感情状態を測定する尺度の作成を試みることにした。

ところで、その感情をどのように捉え、測定するかが重要である。運動やスポーツ活動をしたあと、気分が“すっきりする”とか“ぼーっとする”、あるいは“楽しい”とか“苦しい”などさまざまな言葉で形容されるように、身体運動は感情の「快－不快」の側面と深く関わっていることが推察される。しかし、「快－不快」は感情の1つの側面であり、身体運動が感情のどの側面に影響を与えるかを明らかにするためには、単に感情を「快－不快」の単一次元で分析するより、多次元的に分析すべきものと考える。

そこで、本研究では身体運動によって生じる特有の感情を測定する感情測定尺度(MCL:Mood Check List)を作成するため、九鬼[5]の感情の三次元構造論を参考にした。その理由は、九鬼[5]が提示する「快－不快」「緊張－弛緩」「興奮－沈静」の3つの感情の内容は、身体運動に伴う感情の変化を分析するのに有効であると考えられるからである。岡村[8]もこの感情の内容に準拠して感情尺度を作成しているが、項目数が少なく、「緊張－弛緩」「興奮－沈静」の尺度が区別されておらず曖昧である。

第1次研究では、MCL－1尺度の作成を試み、第2次研究でさらにMCL－1尺度の改良を試みるためMCL－2尺度を作成し、新たに作成されたMCL－3尺度の信頼性と因子的妥当性を検討した。そして、第3次研究では、McNaireら[6]が作成した気分の状態を測定するPOMS(Profile of Mood States)との関連から、MCL－3尺度の基準連関妥当性の検討を行った。

研究方法

1．対象者および調査時期

第1次研究

対象者はK国立大学1年生、男女55名であり、平成2年6月下旬に調査した。

第2次研究

対象者はK国立大学1年生、男子 160名、女子5名の合計 165名であり、平成3年6月下旬に調査した。

第3次研究

対象者はK国立大学1年生、男子 192名、女子41名の合計 233名であり、平成4年5月下旬に調査した。

2．MCL尺度尺度項目の精選および尺度作成の手順

MCL尺度項目は、これまでの先行研究や感情に関する文献・資料を参考として収集し、第1次研究では12項目の形容詞対で構成し、MCL－1尺度を作成した。第2次研究では、さらに、MCL－1尺度の改良を試み、新しい項目を追加した(MCL－2尺度)。その形容詞対の作成にあたっては、8名の成人男女に形容詞対と思われる項目を選択させる手続きをとった。そのため、MCL－1尺度の一部の項目に変更・修正がなされ、MCL－2尺度は合計23項目で構成された。回答カテゴリーは形容詞対の両極に「非常に」「かなり」「やや」、そして中間回答に「どちらともいえない」を用いた7段階評定尺度法である。最も肯定的感情に3点を与え、感情レベルが低くなるにしたがい、順次2点、1点、0点、－1点、－2点とし、最も否定的感情を－3点とした。したがって、尺度得点は正の値がポジティブな感情状態を意味し、負の値がネガティブな感情状態を意味する。

MCL－3尺度の基準連関妥当性をみるため、McNaireら[6]が作成したPOMSの日本語版[9]を用いた。POMSはtension／anxiety(緊張－不安)、

depression／dejection(うつ－落胆)、anger／hostility(怒り－敵意)、vigor／activity(活力－活気)、fatigue／inertia(疲労－不活発)、confusion／bewilderment(混乱－うろたえ)の6つの下位尺度から成り、その信頼性[6]および内容的妥当性[2]は認められている。

3．調査方法

感情の調査は保健体育の体育実技の授業中に行った。その際、運動後に気分や感情の変化がより生じると思われるので、すべて体育実技授業の終了後に感情を測定をした。

結　果

1．第1次研究の結果

MCL－1尺度の因子構造をみるため、主因子解とノーマル・バリマックス回転による因子分析を行った。結果は Table 1. に示すように、2因子が抽出され、全分散の60.7%が説明された。そこで、因子の解釈を試みることにする。

第1因子：快感情

第1因子は分散寄与率は48.3％を占め、「(11)さわやかな－ゆううつな」「(1)楽しい－苦しい」「(3)愉快な－不愉快な」などの9項目から構成されている。さわやかな、楽しい、愉快な、などのポジティブな感情は感情の「快」の側面を現わしており、この因子は九鬼[5]が提示する「快－不快」の感情に対応していると考えられる。したがって、この因子を「快感情」因子と命名した。

第2因子：リラックス感

第2因子の分散寄与率は12.4%であり、「(5)リラックスした－緊張した」「(4)落ちついた－イライラした」「(9)冷静な－興奮した」などの3項目から構成されている。リラックスした、落ちついた、冷静な、などのポジティブな感情は気持ちがリラックスした穏やかな状態であるが、形容詞対の緊張した、イライラした、興奮した、などのネガティブな感情は九鬼[5]の「緊張－弛緩」「興奮－沈静」の感情内容からみると、それらの内容が複合した感情の状態を示している。しかし、ここでは「(5)リラックスした－緊張した」の項目が最も因子負荷量が大きかったので、「リラックス感」因子と命名した。

以上のように、「緊張－弛緩」と「興奮－沈静」を十分区別する独立した因子は抽出することはできず、今後の課題として残された。しかし、「快－不快」に対応する9項目からなる「快感情」因子と、「緊張－弛緩」と「興奮－沈静」が複合した3項目からなる「リラックス感」因子の2つの因子を抽出することができた。この2つの因子から構成される身体運動で生じる特有の感情測定尺度をMCL－1尺度とした。

2．第2次研究の結果

1）MCL－2尺度項目の内的整合性と項目の精選

MCL－1尺度に新たな11項目を追加し、尺度の改良を試みた。新たに作成されたMCL－2尺度（23項目）の内的整合性を確認するため、項目の合計得点と各項目との相関係数を算出した。結果を Table 2. に示した。

Table 1. Rotated factor pattern matrix for the MCL-1 scale.

	No.	items			F1	F2	h^2
F1	11	refreshing	－	glommy	**.892**	.105	.806
	1	delighted	－	agonized	**.821**	.070	.679
	3	pleasant	－	unpleasant	**.807**	.031	.652
	12	cheerful	－	gloomy	**.801**	.231	.696
	7	satisfied	－	unsatisfied	**.785**	.223	.658
	10	animated	－	apathetic	**.784**	.039	.616
	8	happy	－	unhappy	**.653**	.335	.539
	2	neat	－	disorganized	**.622**	.032	.388
	6	clear headed	－	foggy	**.614**	.335	.489
F2	5	relaxed	－	tense	.150	**.812**	.682
	4	calm	－	irritable	.346	**.755**	.690
	9	cool	－	excited	－.066	**.619**	.387
Eigen value					5.796	1.485	6.281
Percentage of variance					48.3	12.4	60.7

Note：　F1：Pleasantness；　F2：Relaxation.

Table 2. Correlation coefficients between each item and the total score on the MCL-2 scale.

No.	items		r
1	delighted	- agonized	.696**
2	neat	- disorganized	.700**
3	pleasant	- unpleasant	.760**
4	calm	- irritable	.587**
5	relaxed	- tense	.548**
6	clear-headed	- foggy	.585**
7	satisfied	- dissatisfied	.730**
8	happy	- unhappy	.662**
9	cool	- excited	.332**
10	animated	- apathetic	.757**
11	refreshed	- fatigue	.767**
12	cheerful	- gloomy	.642**
13	composed	- fidgety	.493**
14	buoyant	- dejected	.785**
15	bright	- dark	.783**
16	lively	- depressed	.828**
17	peaceful	- angry	.622**
18	relieved	- hampered	.782**
19	comfortable	- uncomfortable	.581**
20	fulfilled	- unfulfilled	.687**
21	light-hearted	- heavy-hearted	.826**
22	spirited	- despirited	.803**
23	good humored	- ill humored	.835**

** P<.01

すべての項目に1％水準で有意な相関係数が得られ、内的整合性が確認された。しかし、「(調査票の原番号：9) 冷静な－興奮した」の項目の相関係数は r =.332であり、他の項目の相関係数(.493～.828)に比べ、やや低い値であったので、この項目は削除した。

2）MCL－2尺度の因子構造

MCL－2尺度の因子構造をみるため、主因子解とノーマル・バリマックス回転による因子分析を行った。回転前の固有値が1.00以上を示した因子は3因子であり、この3因子について軸の回転を行い因子行列を求めた。結果を Table 3. に示した。抽出された3因子の固有値の合計は14.460で、分散寄与率は65.7％と、高い説明力が得られた。そこで、これらの因子の解釈を試みるとつぎのとおりである。

第1因子：快感情

この因子の固有値は7.534で分散寄与率も最も高く、34.1％を説明している。14項目で構成されているが、そのうち12項目は .600以上の非常に高い因子負荷量を示していた。「(10)生き生きした－無気力な」「(11)爽快な－憂うつな」「(16)はつらつした－意気消沈した」「(2)すっきりした－もやもやした」などの項目がとくに高い因子負荷量を示していたが、これらの項目は感情の「快－不快」の側面を表現したものであり、MCL－1尺度の「快感情因子」のほとんどの項目（原番号: 1, 2, 3, 6,10,11)はこの中に含まれていた。したがって、この第1因子はMCL－1尺度ですでに抽出されていた「快感情」因子に相当すると考え、「快感情」因子と命名した。

第2因子：リラックス感

この因子の固有値は 3.766であり、分散寄与率は全体の17.1％を説明し、5項目で構成されていた。「(13)ゆっくりした－せかせかした」「(5)リラックスした－緊張した」「(19)くつろいだ－気が張った」などの項目にとくに高い因子負荷量を示しおり、MCL－1尺度で「リラックス感」因子と命名された中の2項目（原番号: 4, 5)はこの中に含まれていた。リラックス、ゆったり、くつろいだなどのポジティブな感情に代表されるように、ゆったりした感情の状態を表わしたものであり、「緊張－弛緩」に対応する内容と思われる。したがって、この因子はMCL－1尺度同様、「リラックス感」因子と命名した。

第3因子：満足感

この因子の固有値は 3.160で分散寄与率は 14.4 ％であり、第2因子とほぼ同じ程度の説明力を示している。「(8)幸せな－不幸な」「(7)満足な－不満足な」「(12)嬉しい－悲しい」の3項目で構成されている。この3項目はMCL－1尺度では第1因子の「快感情」因子に含まれていたものである。しかし、今回は独立した因子として抽出された。幸せな、満足な、嬉しいなどのポジティブな感情項目は、何かに満たされた喜びの感情を表現した内容である。したがって、この因子を「満足感」因子と命名した。

以上、MCL－1尺度と同様の感情の「快－不快」に対応する「快感情」因子と「緊張－弛緩」に対応する「リラックス感」因子を抽出し、新たに「満足感」因子を抽出した。しかし、MCL－2尺度因子分析の検討でも「興奮－沈静」に対応する独立した因子は抽出できなかった。したがって、この「快感情」「リラックス感」「満足感」の3つの因子、22項目で構成される身体運動特有の感情測定尺度をMCL－3尺度とした（APPENDIX 1.)。

3）MCL－3尺度の信頼性

MCL－3尺度の信頼性は Cronbach の α 係数を算出し、検討した。尺度全体(22項目)の α 係数は .959(p<.01)が得られ、非常に高い信頼性が認められた。ま

Table 3. Rotated factor pattern matrix for the MCL-2 scale.

	No.	items			F1	F2	F3	h^2
F1	10	animated	－	apathetic	**.810**	.090	.303	.756
	11	refreshed	－	fatigue	**.798**	.168	.237	.722
	16	lively	－	depressed	**.777**	.335	.226	.768
	2	neat	－	disorganized	**.747**	.146	.193	.617
	14	buoyant	－	dejected	**.746**	.210	.318	.702
	15	bright	－	dark	**.736**	.374	.155	.705
	22	spirited	－	despirited	**.732**	.264	.318	.707
	21	light-hearted	－	heavy-hearted	**.723**	.349	.294	.730
	3	pleasant	－	unpleasant	**.720**	.259	.250	.648
	1	delighted	－	agonized	**.661**	.248	.203	.540
	23	good humored	－	ill humored	**.638**	.383	.423	.732
	18	relieved	－	hampered	**.613**	.515	.184	.675
	20	fulfilled	－	unfulfilled	**.549**	.110	.456	.573
	6	clear-headed	－	foggy	**.404**	.315	.288	.346
F2	13	composed	－	fidgety	.155	**.777**	.125	.632
	5	relaxed	－	tense	.168	**.756**	.149	.622
	19	comfortable	－	uncomfortable	.253	**.702**	.144	.578
	17	peaceful	－	angry	.214	**.676**	.342	.620
	4	calm	－	irritable	.405	**.539**	.066	.459
F3	8	happy	－	unhappy	.306	.203	**.834**	.831
	7	satisfied	－	dissatisfied	.394	.247	**.777**	.820
	12	cheerful	－	gloomy	.323	.226	**.724**	.680
				Eigen value	7.543	3.766	3.160	14.460
				Percentage of variance	34.1	17.1	14.4	65.7

Note：　F1：Pleasantness；　F2：Relaxation；　F3：Satisfaction

Table 4. Means and standard deviations for the MCL-3 subscale scores after physical activity.

	Total n=233		Male n=192		Female n=41		F-value df(1,231)
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
Pleasantness	14.8	12.81	14.4	12.35	16.8	14.83	1.101
Relaxation	4.5	4.25	4.5	4.09	4.3	4.94	0.102
Satisfaction	2.8	2.90	2.6	2.85	3.5	3.15	3.490△

△ p<.10

Table 5. Correlation coefficients between the MCL-3 and the POMS subscale scores.

	Tension	Depression	Anger	Vigor	Fatigue	Confusion
Pleasantness	－.377**	－.549**	－.398**	.667**	－.378**	－.380**
Relaxation	－.377**	－.411**	－.349**	.404**	－.378**	－.386**
Satisfaction	－.312**	－.466**	－.338**	.549**	－.325**	－.329**

** p<.01

た、各下位尺度ごとの信頼性係数をみても、「快感情（α =.957, p <.01)」「リラックス感（α =.858, p <.01)」「満足感（α =.913, p <.01)」にそれぞれ高い α 係数が得られ、ＭＣＬ－３尺度の信頼性が確認された。

３．　第３次研究の結果

体育実技の授業後の「快感情」「リラックス感」「満足感」の平均値と標準偏差を Table 4. に示した。身体運動後の感情は各下位尺度とも男女差はなく、正の

値を示し、ポジティブな感情状態であることが示された。

また、MCL－3尺度とPOMSの下位尺度との相関マトリックスを Table 5. に示した。「快感情」「リラックス感」「満足感」のすべての下位尺度がPOMSの vigor（活力）と1％水準の有意な正の相関係数が認められ、他の5つの下位尺度とは1％水準の有意な負の相関係数が認められた。とくに、vigor との相関が他の下位尺度より比較的高い相関が得られた。

考　察

MCL－2およびMCL－3尺度の構造

九鬼[5]は感情の構造について、「快－不快」「緊張－弛緩」「興奮－沈静」を軸とした三次元構造論を提唱している。本研究ではこの感情の構造論に準拠し、第1次研究では身体運動後に感じる「快－不快」に対応する「快感情」と、「緊張－弛緩」と「興奮－沈静」が複合した「リラックス感」の2因子からなる身体運動特有の感情測定尺度（MCL－1）を作成した。しかし、「緊張－弛緩」と「興奮－沈静」を明確に区別する独立した因子が抽出されていなかったため、第2次研究で新たにMCL－2尺度を作成し、因子の抽出ならびに尺度の改良を試みた。その結果、「快感情」「リラックス感」「満足感」と命名し得る3因子を抽出した。

しかし、MCL－2尺度でも「興奮－沈静」に対応する因子を抽出することはできなかった。この「興奮－沈静」の感情因子が抽出されなかったことに関して、身体運動においては興奮状態は生じても沈静という状態は生じないのではないかと考えられる。身体運動は交感神経を活性化するため、覚醒水準を高めるからである。岡村[8]もこの感情の3次元構造に基づき形容詞対から成る感情尺度を作成しているが、「緊張－弛緩」と「興奮－沈静」の軸は1つにまとめて、「覚醒－弛緩」の軸としている。これらのことから、本研究においても、身体運動という状況では敢えて「興奮－沈静」に関する下位尺度を作成する必要はないものと考えられる。

MCL－2尺度からは、新たに「満足感」因子を抽出した。この因子はMCL－1尺度では「快感情」因子に含まれていたものである。一般的に、満足感は心理的ストレスを軽減させ、不満感は逆に増大させるように、「満足－不満足」は心理的ストレスの程度と密接に関係している。したがって、「満足感」因子は、身体運動によって心理的ストレス低減効果を分析するとき、説明、解釈する上において有効と考えられる。

以上、九鬼[5]の感情の三次元構造論に基づき、「快－不快」と「緊張－弛緩」にそれぞれ対応する「快感情」「リラックス感」因子と、新たに「満足感」因子を抽出し、22項目からなるMCL－3尺度を作成した。なお、「快感情」の増加は気分の高揚を表わしているものと考えられる。

MCL－3尺度の信頼性と妥当性

MCL－3尺度の信頼性はCronbachの α 係数で検討された。MCL－3尺度全体、および下位尺度の「快感情」と「満足感」における α 係数は0.90以上を示し、高い信頼性が認められた。「リラックス感」においてもそれらに比べ低かったが、α =.858（p<.01）は得られた。社会科学の研究では一般に0.70～0.80以上の値があれば、満足される場合が多い[7]といわれているので、MCL－3尺度の信頼性は極めて高いことが指摘できる。

また、妥当性は因子的妥当性と基準連関妥当性で検討した。九鬼[5]の3つの感情のうち、「興奮－沈静」の感情因子は抽出することができなかったが、「快－不快」に対応する「快感情」因子と「緊張－弛緩」に対応する「リラックス感」因子を抽出した。このことは、部分的ではあるが、MCL－3尺度の因子的妥当性を確認したことになる。

さらに、MCL－3尺度とPOMSとの相関を調べた結果、「快感情」「リラックス感」「満足感」のすべての下位尺度がPOMSの vigor（活力）との間に正の有意な相関係数が得られ、その他の tension（緊張）、depression（うつ）、anger（怒り）、fatigue（疲労）、confuse（混乱）との間に負の有意な相関係数が得られた。とくに、vigor（活力）との関連が高かった。このことは、運動後のMCL－3尺度得点が、ネガティブな感情の程度との関連より、ポジティブな感情との関連が強いことを意味する。以上のことから、MCL－3尺度の基準連関妥当性が確認されたと考えられる。

要　約

大学生男女を対象として、九鬼[5]の感情の三次元構造論に準拠し、身体運動後の感情状態を測定する身体運動特有の感情測定尺度（MCL）の作成を試みた。主な結果はつぎに示すとおりである。

1. 第1次研究で、12項目で構成された形容詞対からなる感情項目から「快感情」「リラックス感」と命名し得る2因子を抽出し、2つの下位尺度からなる感情測定尺度（MCL－1）を作成した。
2. 第2次研究では、新たに作成されたMCL－2尺度

の因子構造を明らかにした。その結果、第１研究ですでに抽出されていた「快感情」「リラックス感」因子のほかに「満足感」因子を抽出し、これらの３つの下位尺度（22項目）から構成される身体運動特有の感情測定尺度（ＭＣＬ－３）を作成した。

3.ＭＣＬ－３尺度は高い信頼性（α = .959, p く.01）が認められ、下位尺度でも、α = .858～.957の高い信頼性係数が得られた。

4.九鬼[5]の感情の三次元構造論との比較で、ＭＣＬ－３尺度の因子的妥当性が部分的ではあるが認められ、ＰＯＭＳとの関連から基準連関妥当性が認められた。

5.体育実技における運動後の感情は男女ともポジティブな状態を示し、いわゆる〝気分のよい状態〟を示していることが示唆された。

注）本研究は一過性の運動による感情の変化に関する研究[3)4)]の中で検討されていた感情尺度の作成に関する部分を抜粋し、それに基準連関妥当性について加筆・検討し、新たにＭＣＬ－３の信頼性と妥当性としてまとめたものである。

文　献

1) Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelsohn, M., Mock, J. and Erbaugh, H.: An inventory for measuring depression. Archives of General Psychiatry, 4: 561-571, 1961.

2) Eichman, W. J.: Profile of mood states. In Burros, O.K.(Ed.)The eighth mental measure-
ments yearbook (Vol.1). Highland Park, N. J: Gryphon Press, pp. 1016-1018, 1978.

3) 橋本公雄，斎藤篤司，徳永幹雄，磯貝浩久，高柳茂美：運動によるストレス低減効果に関する研究（２）－一過性の快適自己ペース走による感情の変化－．健康科学，13: 1-7, 1991.

4) 橋本公雄，高柳茂美，徳永幹雄，斎藤篤司，磯貝浩久：一過性の運動による感情の変化と体力との関係．健康科学、14:1-7, 1992.

5) 九鬼周造：九鬼周造全集第４巻．岩波書店，pp. 170-222, 1981.

6) McNair, D. M., Lorr, M., and Droppleman, L. F.: Profile of Mood States Manual. San Diego: Educational and Industrial Testing Service, 1971.

7) 三宅一郎，山本嘉一郎，垂水共之，白倉幸男，小野寺孝義：新版 SPSSX Ⅲ解析編２．東洋経済新報社，p.203, 1991.

8) 岡村豊太郎：感情変容に及ぼす身体活動の効果－トレーニング運動が、不快感情の軽減に及ぼす効果－．山口県体育学研究，21: 22-31, 1977.

9) 大浦隆陽，山本勝昭，徳島　了：大学における体育実技への専心性と気分との関係－評価の観点から－．九州体育学研究，1: 1-10, 1987.

10) Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. and Lushene, R. E.: Manual for the state-trait anxiety inventory. Consulting Psychologists Press: Palo Alto, Calif., 1970.

11) Zung, W. W. K., Richards, C. B. and Short, M. J.: Self-rating depression scale in an outpatient clinic. Archives of General Psychiatry, 13: 508-515, 1965.

APPENDIX 1. Mood Check List-3.

1	delightfed	1	2	3	4	5	6	7	agonized
2	neat	1	2	3	4	5	6	7	disorganized
3	pleasant	1	2	3	4	5	6	7	unpleasant
4	calm	1	2	3	4	5	6	7	irritable
5	clear-headed	1	2	3	4	5	6	7	foggy
6	animated	1	2	3	4	5	6	7	apathetic
7	relaxed	1	2	3	4	5	6	7	tense
8	satisfied	1	2	3	4	5	6	7	dissatisfied
9	refreshed	1	2	3	4	5	6	7	fatigue
10	buoyant	1	2	3	4	5	6	7	dejected
11	bright	1	2	3	4	5	6	7	dark
12	composed	1	2	3	4	5	6	7	fidgety
13	lively	1	2	3	4	5	6	7	depressed
14	relieved	1	2	3	4	5	6	7	hampered
15	ill tempered	1	2	3	4	5	6	7	good tempered
16	peaceful	1	2	3	4	5	6	7	angry
17	cheerful	1	2	3	4	5	6	7	gloomy
18	fulfilled	1	2	3	4	5	6	7	unfulfilled
19	light-hearted	1	2	3	4	5	6	7	heavy-hearted
20	spirited	1	2	3	4	5	6	7	despirited
21	comfortable	1	2	3	4	5	6	7	uncomfortable
22	good humored	1	2	3	4	5	6	7	ill humored
23	happy	1	2	3	4	5	6	7	unhappy

note : 1, 7 : very ; 2, 6 : considerably ; 3, 5 : slightly ; 4 : undecided.
No 15 is an item for assessing the reliability of the response to the scale, and therefore, it is not used.