

異なる感性表現に共通する基本感情の検証と 異文化比較

平成 12 年度～14 年度科学研究費補助金 基盤研究（C）（2）（研究課題番号 12610081）

研究代表 柴 真理子（神戸大学発達科学部）

2003 年 3 月（平成 15 年 3 月）

異なる感性表現に共通する基本感情の検証と異文化比較

平成 12 年度～14 年度科学研究費補助金 基盤研究 (C) (2) (研究課題番号 12610081)

目 次

<u>I, 研究概要</u>	2
1, 研究概要と総括	
2, 研究組織	
3, 研究経費	
4, 研究発表	
<u>II, 評価実験 1</u> (基本感情のデータベースの構築とチェックリストの作成)	6
1, 実験の目的および方法	
2, 舞踊を用いた評価実験	
3, 音楽 (ピアノ曲) を用いた評価実験	
4, 書を用いた評価実験	
5, 舞踊・音楽・書でえられた感情語の比較	
6, チェックリストの作成	
<u>III, 評価実験 2</u> (異なる感性表現に共通する基本感情の検証)	28
1, 刺激 (実験材料の作成)	
2, 実験方法	
3, 実験結果 1ー舞踊・音楽・書 (漢字) の印象評価	
4, 実験結果 2ー書 (かな) の印象評価	
5, 考察	
<u>IV, 評価実験 3</u> (異文化間比較)	41
1, 実験の目的	
2, 実験方法	
3, 実験結果	
4, 考察	
<u>V, 総括</u>	46

【 文 献 】

【印象評価実験用シート】

付録：既発表論文から 4 編	53
----------------	----

I, 研究の概要

1, 研究概要と総括

本研究は、舞踊、音楽（ピアノ）、書の3つの分野の専門家と感情・感性について研究している心理学者、工学者が共同して、異なる芸術分野に共通する基本的感情の存在と種類を明らかにし、さらに、日・韓・中の異文化比較によりその基本的感情が文化を超えて共通であることを確かめ、それと同時に、それぞれの芸術や文化に固有な感情表現についても明らかにすることが目的であった。

そのために、次のような手順で研究を進めた。

(1) 感情語の抽出

当初の計画では、各分野の基本感情に関する調査では、舞踊、音楽（ピアノ）、書に関する批評文から感情語を抽出し、基本感情のデータベースを構築することとしていたが、書に関する批評文には感情語の類の言葉が使われることは多くなく、そこから感情語を抽出することが困難であったため、別の手法をとることとした。

その手法とは、書の専門家が異なる感情表現として代表的な作品を選定し、それを大学生にみせて、思いつく語を5語ずつ書き出させるというものであり、このような印象評価実験を行って基本感情のデータベースを作成した。

このように、感情語の抽出では、舞踊と音楽については、批評文から感情語を抽出し、書については、評価実験から感情語を抽出するという、異なる手法をとる結果となった。

(2) 評価実験1（予備実験：基本感情のデータベースの構築とチェックリストの作成）

第1次感情語の抽出では、舞踊と音楽は同一の手法であったが、書については異なる手法をとった。このことについて、研究者間で、基本感情のデータベースを構築するためには、感情語の抽出の源を統一にすることの必要性が討議された。

そこで、舞踊、音楽についても、書と同様に様々な感情を表現している曲や舞踊を選定し、大学生にみせて、思いつく語を5語ずつ書き出させる評価実験を行って基本感情のデータベースを作成することにした。そして、作成したデータベースの用語から、各分野の頻出感情語のリストを作成し、更に、各分野の頻出感情語を照合し、舞踊、音楽（ピアノ）、書（漢字、かな）のうち複数の表現にまたがってよく使用される19語を抽出し、感性表現のためのチェックリストを作成した。

(3) 評価実験2（異なる感性表現に共通する基本感情の検証）

評価実験1のデータ分析の結果に基づいて、舞踊、ピアノ、書（漢字）それぞれについて、17, 18, 19種類の刺激（実験材料）を各専門家が作成した。

そして、その刺激（実験材料）を日本人大学生109名（男子58名、女子49名、性別不明2名）に提示して、それぞれについて19の形容詞について5段階で評定させた。なお、書（かな）19作品については、別に24名（男子15名、女子9名）の大学生を対象に同様の評価実験を行った。

(4) 評価実験3（異文化間比較）

舞踊、ピアノ、漢字（書）という3つの異なる感性表現について、文化差を検討するために、異文化間比較を行った。異文化間比較は日本人大学生と留学生を対象としたが、留学生については言語によるチェックリストを使用しての評価実験には言語の問題が残ると考え、マッチングによる実験手法をとることとした。

異なる感性表現の作品どうしをマッチングさせる実験は、日本人大学生28名、留学生10名（中国人4名、韓国人2名、バングラディシュ人4名）を対象に、刺激（実験材料）である19種類の

書を縮小印刷してあるシートを渡して、17の舞踊作品と18のピアノ作品とをひとつずつ提示して、それぞれとシートにある書の作品のどれが似ているかを3段階で評価させた。

以上のような手続きを経て、得られた知見は次のように総括される。

総 括

(1) 異なる感性領域に共通する基本感情について

日本人大学生に舞踊・音楽・書（漢字・かな）を評定させた評価実験1から、異なる感性表現の分野にまたがって頻出される印象語（評定語）が複数存在することが確かめられた。感情を、「はよい」「強い」「明るい」などの気持ち（feeling）や、「美しい」「きれい」といった情操（sentiment）をも含めたものと広義に解釈するならば、少なくとも「美しい」「きれい」「なめらか」「力強い（強い）」といった感情は3つの分野に共通する感情であると言える。3つの分野のうち、舞踊と音楽間では、例えば「楽しい」「悲しい」「こわい」など多くの感情が共通しているのに対し、書は、他の2分野と共通する感情が少ないことが明らかになった。

(2) 感性領域の違いによる感性表現の差異および特有な基本感情の存在について

評価実験1の結果に基づいて19語から成るチェックリストを作成し、それを使用しての評価実験2から、舞踊と音楽が悲しみ、楽しさ、嬉しさという、いわゆる「快・不快」の感情を表現（伝達）しやすく、書（漢字）ではそれらと比べてそういう感情を表現しにくい、あるいは、うまく伝えられていないことが明らかになった。このことは舞踊・音楽・書という3つの感性領域における表現性、あるいは、表現力の違いを示唆しているように思われる。

また、同じ書においても、かなの書では「悲しみ」の感情は表現（伝達）されており、かなの表現性（表現力）が漢字とは異なる点があることも示唆された。

(3) 異文化間比較

評価実験3の留学生被験者は、アジア系留学生であるので、本実験は、日本人被験者とアジア系留学生被験者の感性評価の比較である。

評価実験3から、日本人と留学生がよく似た類似性評価をしていることが明らかになった。ここでは、仮にこのような類似性評価の一致を「文化によらない共通性」あるいは「同一文化性」と呼び、類似度の低いものを「異文化性」あるいは「文化的独自性」と呼ぶことにする。

表現分野について、舞踊と音楽を比較すると、今回のデータから見る限りにおいて、舞踊の場合のほうが音楽に比べ、「異文化的」な評価が少ないと言えるかもしれない。

また、漢字とかなという表現方法の違いについては、とくに舞踊に対する評価として用いられた場合、漢字のほうがかなよりも「共通性」が高いことが伺われる。すなわち、漢字による印象の類似度評価のほうが、かなによる評価に比べ、「文化差が小さい」ように見える。

音楽に対する評価ではこの傾向は明瞭ではないが、かなの場合に「異文化性」が高い傾向が見て取れる。

このような違いは、漢字が今回の留学生被験者の母国である中国、韓国、台湾においてかなり共通に用いられる表現媒体であるのに対し、かなが我が国に固有の表現媒体であること、したがって舞踊なり音楽なりの感性的印象を評価する場合、漢字を用いるほうが「文化的共通性」を生み出しやすいことが推察される。

本研究の総括は以上の通りであるが、本研究を通して得られた今後の課題についても触れておきたい。本研究の異文化間比較について、当初は、チェックリストを使用しての評価実験を予定していたが、研

究代表者と研究分担者が一同に会して、その方法等について議論を深め、その結果、異文化間比較はチェックリストによるのではなく、書と舞踊、書と音楽という組み合わせによるマッチングという方法をとることにした。特に、異文化間比較の場合には、言語によらない評価方法が適当であろう。しかし、それだけにとどまらず、従来、舞踊、音楽に関する感情価の研究は言語評価という方法で進められてきているが、感性表現の評価実験は、今回のマッチングのような方法に、よりそれぞれの感性表現の深淵に迫る道があるのではないか。感性表現にふさわしい評価実験の方法を開発していくことが今後の一つの課題である。

また、異文化比較という点についても今後の課題がある。すなわち、今回の調査対象はアジア系留学生であった。例えば西欧系の留学生を被験者として今回と同様の評価実験を実施し、今回の結果と比較をすれば、「アジア系留学生の感性評価は欧米系留学生のそれよりも日本人に近い」等、異文化比較についてより詳細な結論が導き出せる。従って、今後はアジア系以外の留学生を対象にしての評価実験が必要である。

最後に、このような「感性評価の異文化比較」の意義について述べたい。

「感性評価の異文化比較」は、単に、学術的な研究の対象となるばかりではない。たとえば日本の芸術作品の海外における評価が日本的な感性による評価と一致するものかどうか、換言すれば、日本において高く評価される芸術的表現が他文化において同一基準で評価されるかどうかという、実際の場面にも応用が可能であろうと思われる。

2、研究組織

研究代表者	柴 眞理子	神戸大学発達科学部教授
研究分担者	魚住和晃	神戸大学国際文化学部教授
	菊地雅春	元神戸大学発達科学部教授（平成 14 年 3 月退官）
	宇津木成介	神戸大学国際文化学部教授
	小高直樹	神戸大学発達科学部教授
	米谷 淳	神戸大学大学教育研究センター助教授
	萱 のり子	大阪教育大学教育学部助教授

3、研究経費

平成 12 年度	1,300	千円
平成 13 年度	500	千円
平成 14 年度	600	千円
計	2,400	千円

4、研究発表

【研究発表】

- 1、柴眞理子・小高直樹・菊地雅春・坪倉紀代子（2000）「異なる感性メディアの相互関連性に関する基礎的研究」第 50 回記念大会・秋季舞踊学会
- 2、三浦彩美・米谷淳（2000）「日本人の表情に関する研究—邦画を用いた表情分析」日本心理学会第 64 回大会発表論文集 p. 180

- 3, 森下朝日・米谷淳 (2000)「日本人の表情に関する研究―軽蔑, 嫌悪, 怒りの表情分析」電子情報通信学会技術研究報告 HCS2000-6 pp. 1-6
- 4, 高橋直樹・米谷淳 (2000)「日本人の表情に関する研究―幸福, 苦笑い, 興味の表情分析」電子情報通信学会技術研究報告 HCS2000-7 pp. 7-12
- 5, 米谷淳・趙侍雷 (2002)「中国人の表情に関する研究―動作教示による表情表出」電子情報通信学会技術研究報告 11・610 pp. 25-30
- 6, 森下朝日・趙侍雷・米谷淳 (2002)「中国人の表情に関する研究―インタビュー中の表情表出」電子情報通信学会技術研究報告 11・610 pp. 31-36
- 7, 米谷 淳・魚住和晃・柴 眞理子・菊池雅春・宇津木成介・小高直樹 (2002)「異なる感性表現に共通する基本感情―書を用いた評価実験―」電子情報通信学会技術研究報告, 102 巻 174 号, pp. 37-42
- 8, 柴眞理子(2002)「感性メディアコミュニケーションと舞踊学」電子情報通信学会技術研究報告, 102 巻 174 号, pp.17-22

【論 文】

- 1, 柴 眞理子 (2001)「顔の表情語に基づいた舞踊運動の表現特性」神戸大学発達科学部研究紀要 8 巻 1 号 pp. 1-14
- 2, 柴眞理子・阪田真己子・小高直樹・菊池雅春・坪倉紀代子 (2001)「異なる感性メディア表現の相互関連に関する研究―感情イメージの重回帰モデル―」舞踊学 第 24 号 pp. 23-31
- 3, 阪田真己子・柴眞理子・米谷淳・蓼沼眞 (2001)「舞踊運動における身体メディア情報のモデル構築」ヒューマンインターフェース学会論文誌 第 3 巻 4 号 pp. 45-54
- 4, 高橋直樹・米谷 淳 (2001)「表情研究のための統合データベースの基本設計」ヒューマンインターフェース学会論文誌, 第 3 巻 4 号, pp. 35-44
- 5, 宇津木成介 (2002) 「情動知能から心を診る」現代のエスプリ 423. pp. 55-66
- 6, 宇津木成介 (2002) 「情動のコントロール」教育と医学 50. 10. pp. 60-67

【図 書】

- 1, 柴眞理子 (2000)岡田美智男他 (編)『身体性とコンピュータ』「舞踊はコミュニケーション」共立出版, pp. 364-375
- 2, 魚住和晃 (2001)『現代筆跡学序論』 文芸春秋 全 220 頁
- 3, 魚住和晃 (2001)『張廉卿・宮島詠士・上條信山作品集』 書象会 全 134 頁
- 4, 宇津木成介 (2002) 島井・山崎 (編)「感情研究から見た攻撃性」 ナカニシヤ出版

Ⅱ、評価実験 1（基本感情のデータベースの構築とチェックリストの作成）

1、実験の目的および方法

評価実験 1 は、舞踊（モダンダンス）、音楽（ピアノ）、書について、既成作品を対象に、それぞれどのような感情表現があり、それらの表現を感受する側はどのような言葉でその印象を表現するのかを検討し、そこから、舞踊、音楽、書による表現の印象として共通に使用される感情語とそれぞれの分野に独自に使用される感情語を明らかにすることが目的である。

そのために、それぞれの分野の専門家が、様々な感情を表現している舞踊・曲・書を選定し、それを大学生にみせて、思いつく語を 5 語ずつ書き出させる評価実験を行った。そして、その評価実験の結果、得られたデータを次のように処理した。

①各分野の頻出感情語、

舞踊・音楽・書、3つの分野のそれぞれについて、出現比率が 0.5%以上の感情語を抽出した。

②刺激（実験材料）と感情語との関係

舞踊・音楽・書、それぞれの分野について各分野で頻出した感情語について、その感情語の出現頻度の高い刺激（実験材料）を抽出した。

③感情語の主成分分析

3つの分野について頻出感情語の頻度を刺激（実験材料）ごとに算出して得た行列をもとに主成分分析を行った。

2、舞踊を用いた評価実験

1) 実験方法

評定者…舞踊を専門としていない大学生 100 名

刺激…舞踊研究者（柴）が、先行研究で刺激（実験材料）として作成した舞踊運動と、舞踊家のモダンダンス作品からあわせて 44 の舞踊運動を抽出し、それに刺激番号をつけて VTR に編集した。（資料 1）

44 の舞踊運動を抽出するにあたっては、さまざまな感情価を有する舞踊運動を刺激とするために、表Ⅱ-1 のように、それぞれの舞踊運動が有する表現性を柴が次のように捉えて刺激の作成にあたった。

手続き…評定者にビデオテレビで舞踊運動を 1 つずつ見せ、それぞれの刺激について浮かんだ感情語を 5 つまで用紙に記入することを求めた。

表Ⅱ-1. 刺激とした舞踊運動

感情価	出典・踊り手	感情価	出典・踊り手
1 悲しい	実験用・高野美和子	23 軽快な	実験用・山名たみえ
2 嬉しい	同上	24 寂しい	同上
3 怒り	同上	25 つらい	同上
4 嫌悪	同上	26 暗い	同上
5 驚き	同上	27 流れるような	「北斎・今」藤井香
6 幸福な	同上	28 激しい	同上
7 恐怖	同上	29 力強い	同上

8 やさしい	実験用・花木沙織	30 面白い	同上
9 こっけいな	同上	31 美しい	「ヒマラヤの狐」 本間祥公
10 勇壮な	同上	32 力強い	同上
11 神聖な	同上	33 せつない	同上
12 楽しい	実験用・藤山恭子	34 はりつめた	同上
13 荘厳な	同上	35 攻撃的な	同上
14 流れるよう な	同上	36 あせり	「砂漠のランボー」 柳下規夫
15 鋭い	同上	37 生命感あふれた	同上
16 寂しい	同上	38 やさしい	同上
17 躍動的な	同上	39 嬉しい	同上
18 さりげない	同上	40 怒り	同上
19 こっけいな	実験用・山名たみえ	41 苦悩	同上
20 かたい	同上	42 伸びやか	「砂漠のミイラ」 藤井香
21 優雅な	同上	43 機械的な	同上
22 暖かい	同上	44 あがき	同上

注：実験用とは、「実験用・藤山恭子」は、松本による「舞踊研究：課題設定と課題解決学習Ⅱー運動の質と感情価」での舞踊運動であり、その他の実験用舞踊運動は、柴が先行研究で用いた舞踊運動を表す。「北斎・今」「ヒマラヤの狐」「砂漠のランボー」「砂漠のミイラ」は藤井公作品。

2) 実験結果

(1) 頻出感情語

44 の舞踊刺激を用いての印象評価実験の結果、15242 語の感情語がえられた。それらの感情語について同一の語句ではないが、表記的にまた意味的に考えて同じものとしてまとめ直した方がよい語が多くあったために、例えば、「明るさ」を「明るい」に、「強さ」を「強い」とするという基準を設定し、同じ意味の語をひとつにまとめた。こうして、処理した感情語について、評価実験における出現比率が 0.5%以上の語を、舞踊運動の表現性に対する有効な評価語とした。

出現比率が 0.5%以上となったのは、表Ⅱ-2 に示す 32 語であった。

この結果を松本の 7 motives と照合すると、7 つのうち、Happy motive, Lonely motive, Dynamic motive, Flowing motive に相当する語が含まれているが、Natural motive, Solemn motive, Sharp motive に相当する語が含まれていない。また、エックマンの 6 つの基本表情を表す語については、「驚き」「恐怖」「怒り」「幸福」「悲しみ」に相当する語がふくまれ、「嫌悪」のみに該当する語がない。

それ以外の語については、「強い」「速い」「遅い」「軽やか」「重い」「なめらか」といった運動の型を表す語が多くみられる。

2) 刺激（実験材料）と感情語との関係

感情語と刺激（実験材料）の関係をみるために、評価で頻出した感情語について、その感情語の出現頻度の高い刺激（実験材料）を抽出し、その結果を表Ⅱ-2 に示した。

表Ⅱ-2. 舞踊で頻出した感情語、およびその感情語と関係の深い舞踊刺激

頻出順	感情語	度数	%	感情語が頻出した舞踊運動の番号（頻度の高い順）														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	楽しい	551	3.36	21	2	9	23	17	30	22	38	14	6	19				
2	激しい	348	2.12	3	35	20	28	37	41	10	29	31	5	34				
3	嬉しい	268	1.64	2	12	17	39	14	23	9	22	30	38					
4	苦しい	255	1.56	41	4	44	3	40	24	25	33	1	5	27				
5	明るい	250	1.53	2	12	9	6	17	23	30	14	8	19					
6	大きい	241	1.47	6	31	37	13	34	18	35	22	8	17					
7	暗い	218	1.33	1	24	25	26	40	16	39	41	7	32	38				
8	強い	186	1.14	10	28	35	32	34	31	20	29	5	18	27				
9	はやい	183	1.12	15	31	29	17	3	5	20	28	30	37	38				
10	静か	177	1.08	11	1	18	13	24	16	21	26	42	27					
11	軽やか	175	1.07	2	23	12	17	6	38	14	28	39	22	31	37			
12	遅い	153	0.93	1	11	13	24	18	16	8	32	40	25					
13	美しい	142	0.87	31	21	14	34	6	8	13	17	18	23					
14	元気	137	0.84	2	20	12	17	28	23	34	30	36	19	29	37			
15	なめらか	137	0.84	6	14	8	21	22	31	33	16	35	13	38				
16	悲しい	136	0.83	33	1	25	24	39	40	41	26	44	16					
17	きれい	134	0.82	31	21	22	14	34	16	6	8	13	17	19				
18	つらい	129	0.79	41	44	4	1	24	25	33	40	7	26	29	39			
19	面白い	128	0.78	30	9	43	19	36	17	4	14	15	23	27	44			
20	変	123	0.75	36	27	30	3	39	9	25	26	43	4	19	23	28	32	38
21	速い	120	0.73	15	20	29	35	28	2	5	10	37	3	12	30	36		
22	驚き	119	0.73	5	7	3	19	37	39	29	36	20	25					
23	軽い	119	0.73	2	9	12	23	37	22	17	19	28	31					
24	重い	116	0.71	24	40	13	32	1	44	16	25	28	41					
25	こわい	112	0.68	7	3	28	1	5	18	41	44	10	25	32				
26	しなやか	102	0.62	8	21	6	33	38	34	14	22	23	37	42				
27	素早い	100	0.61	15	5	20	28	35	3	23	30	17	29	31	36			
28	回転	97	0.59	35	14	22	38	6	23	42	12	16	17	21	41			
29	おかしい	94	0.57	9	30	36	19	39	37	43	3	27	32	44				
30	力強い	90	0.55	10	28	34	37	29	32	36	11	27	31	40				
31	痛み	89	0.54	41	44	4	3	1	25	5	26	33	42					
32	怒り	84	0.51	3	28	29	35	10	40	20	34	27	30	33	41			

注： 表中の太字斜体（赤）は頻度 20 以上、太字（緑）は頻度 10 以上

この表から、頻度が最も高い「楽しい」という感情語が多くあげられた舞踊運動は 21 番、2 番、9 番、23 番、17 番 30 番、22 番、38 番、14 番、6 番、19 番（「楽しい」とこたえた人数の多いものの順に並べてある）の 11 の舞踊運動で、これらの舞踊運動すべてに対して、20 人以上の評価者が「楽しい」と

こたえていることがわかる。これら 11 の舞踊運動は “楽しい”・“嬉しい” “こっけいな” “軽快な” “躍動的な” “面白い” “暖かい” “やさしい” “流れるような” “幸福な” という感情価を持つ刺激であり、いずれもその感情が「楽しい」と近い関係にあることがわかる。

頻度 2 位の「激しい」という感情語が多くあげられた舞踊運動は 11 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「激しい」とこたえたのは 3 番（怒り）、35 番（攻撃的な）、20 番（かたい）、28 番（激しい）の 4 つの舞踊運動であり、10 人以上 20 人以下の評価者が「激しい」とこたえたのは、37 番（生命感あふれた）、41 番（苦悩）、10 番（勇壮な）、29 番（力強い）、31 番（美しい）、5 番（驚き）、34 番（はりつめた）の 7 つの舞踊運動であった。

頻度 3 位の「嬉しい」という感情語が多くあげられた舞踊運動は 10 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「嬉しい」とこたえたのは 2 番（嬉しい）、12 番（楽しい）、17 番（躍動的な）、39 番（嬉しい）の 4 つの舞踊運動であり、10 人以上 20 人以下の評価者が「嬉しい」とこたえたのは、14 番（流れるような）、23 番（軽快な）、9 番（こっけいな）、22 番（暖かい）、30 番（面白い）、38 番（やさしい）の 6 つの舞踊運動であった。

頻度 4 位の「苦しい」という感情語が多くあげられた舞踊運動は 11 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「苦しい」とこたえたのは 41 番（苦悩）、4 番（嫌悪）、44 番（面白い）、3 番（怒り）、40 番（怒り）の 5 つの舞踊運動であり、10 人以上 20 人以下の評価者が「苦しい」とこたえたのは、24 番（寂しい）、25 番（つらい）、33 番（せつない）の 3 つの舞踊運動で、1 番（悲しい）、5 番（驚き）、27 番（流れるような）の 3 つの舞踊運動に対して「苦しい」とこたえた人は 10 人以下であった。

頻度 5 位の「明るい」という感情語が多くあげられた舞踊運動は 10 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「明るい」とこたえたのは 2 番（嬉しい）、12 番（楽しい）の 2 つの舞踊運動であり、10 人以上 20 人以下の評価者が「明るい」とこたえたのは、9 番（こっけいな）、6 番（幸福な）、17 番（躍動的な）、23 番（軽快な）、30 番（面白い）、14 番（流れるような）の 6 つの舞踊運動であった。

表Ⅱ-2 の結果について、舞踊運動を刺激とした評価実験で頻出した感情語の多い 1 位から 5 位までの結果についてのみ記してきたが、表 2 に示した全体の結果から、刺激とした舞踊運動のもつ感情価は、その感情に近い感情への広がりを持った印象として受け止められていることがわかる。例えば、2 番

“嬉しい”・12 番の“楽しい”・17 番の“躍動的な”という 3 つの舞踊運動は、共通して「楽しい」「嬉しい」「明るい」「軽やか」「元気」という感情語が高い頻度で使われており、また例えば 41 番“苦悩”・4 番の“嫌悪”・44 番の“あがき”という 3 つの舞踊運動は、共通して「苦しい」「つらい」「痛み」という感情語が高い頻度で使われている。

3) 感情語の主成分分析

頻出感情語の頻度が 32 位までの頻出語のそれぞれについて、各刺激の頻度を集計して行列をつくり、それを用いて主成分分析を行った。その結果 7 つの因子が抽出された。（表Ⅱ-3）

舞踊運動に関する感情語の主成分分析の結果、7 つの因子が抽出されたが、それらの因子の寄与率から、第 1 因子から第 3 因子までで感情語を説明できることがわかる。

第 1 因子は、その因子負荷量から

「軽い・明るい・楽しい・軽やか・嬉しい・元気・はやい」という 7 語と

「暗い・つらい・重い・悲しい・苦しい」の 5 語に分けられる。

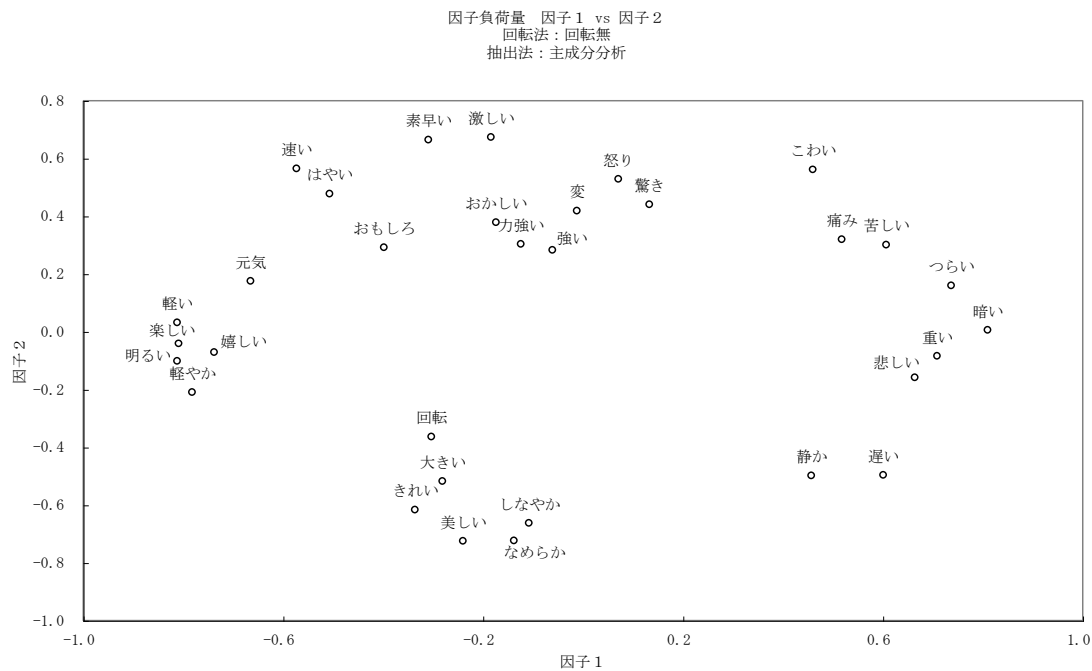
第 2 因子は、その因子負荷量から

「美しい・なめらか・しなやか・きれい」という4語と
「激しい・素早い・速い・こわい」の4語に分けられる。

第3因子は、「強い」「力強い」「大きい」の3語である。

表Ⅱ-3. 舞踊運動に関する感情語の主成分分析の結果

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6	因子7
軽い	-0.811	0.030	-0.215	-0.218	-0.154	0.096	0.028
暗い	0.811	0.004	-0.152	-0.128	-0.236	-0.045	-0.141
明るい	-0.811	-0.103	-0.414	-0.208	-0.214	-0.041	-0.022
楽しい	-0.808	-0.043	-0.499	-0.144	-0.054	0.015	-0.042
軽やか	-0.781	-0.211	-0.098	-0.342	-0.240	0.008	-0.118
つらい	0.738	0.158	-0.162	-0.511	0.065	0.179	0.151
嬉しい	-0.737	-0.073	-0.430	-0.315	-0.225	-0.059	-0.112
重い	0.710	-0.086	-0.035	0.032	-0.400	0.189	-0.016
悲しい	0.665	-0.160	-0.186	-0.295	-0.022	0.109	-0.097
元気	-0.664	0.174	-0.214	-0.271	-0.490	0.026	-0.016
苦しい	0.608	0.299	-0.092	-0.558	0.177	0.211	0.085
はやい	-0.506	0.476	0.453	-0.038	0.125	-0.175	0.012
美しい	-0.239	-0.726	0.389	-0.086	0.123	-0.021	0.019
なめらか	-0.137	-0.725	0.257	-0.135	0.360	-0.002	-0.122
激しい	-0.183	0.672	0.481	-0.214	0.085	0.131	-0.376
しなやか	-0.107	-0.664	0.182	-0.093	0.336	0.227	-0.062
素早い	-0.308	0.663	0.362	-0.008	0.022	-0.277	0.109
きれい	-0.335	-0.618	0.417	0.031	0.174	-0.001	0.014
速い	-0.572	0.563	0.397	-0.016	-0.137	-0.009	-0.032
こわい	0.461	0.559	0.154	-0.105	-0.064	-0.326	-0.078
強い	-0.060	0.281	0.589	0.183	-0.376	0.380	0.239
力強い	-0.123	0.302	0.550	0.239	-0.359	0.516	0.109
大きい	-0.280	-0.519	0.550	0.114	0.051	0.003	0.003
痛み	0.519	0.318	-0.127	-0.519	0.233	0.177	0.154
おかしい	-0.173	0.377	-0.483	0.506	0.359	0.276	-0.069
変	-0.011	0.417	-0.463	0.405	0.185	0.164	-0.320
おもしろ	-0.397	0.290	-0.490	0.400	0.371	0.152	0.106
回転	-0.302	-0.365	0.202	-0.391	0.227	0.086	-0.162
静か	0.458	-0.500	-0.048	0.320	-0.354	-0.200	-0.275
遅い	0.602	-0.498	-0.067	0.219	-0.384	-0.124	-0.124
驚き	0.134	0.439	0.122	-0.019	0.148	-0.688	0.114
怒り	0.072	0.527	0.346	-0.139	0.113	0.129	-0.652
説明済	8.445	5.908	3.805	2.448	1989	1.545	1.065
寄与率	0.264	0.185	0.119	0.077	0.062	0.048	0.033



図Ⅱ-1．舞踊運動に関する主成分分析

3) 考 察

44 の舞踊運動を刺激とした評価実験の結果、15242 語の感情語が得られた。これらの感情語のうち、出現比率が 0.5%以上となったのは 32 語であった。

そしてこの 32 語について、刺激とした 44 の舞踊運動のどの舞踊運動に対してその感情語が使われているのかをみたところ、刺激とした舞踊運動のもつ感情価は、例えば、それぞれ”嬉しい”・“楽しい”・“躍動的な”という感情価をもつ 3 つの舞踊運動は、共通して「楽しい」「嬉しい」「明るい」「軽やか」「元気」という感情語が高い頻度で使われているというように、その感情価に近い感情への広がりを持った印象として受け止められていることがわかった。

そして今回得られた 32 語は、松本のチェックリストにあげられた舞踊運動の型と質、およびエックマンの基本表情を表す語に含まれている語が多く、そこに含まれていない語には「つらい」「元気」「美しい」「激しい」「しなやか」「きれいな」などがあり、これらの語については、今後、舞踊運動のどのような性質を表す、或いは受け止められるのかを検討していく必要性が示唆された。

以上のことから、今回刺激とした舞踊運動に対してという限界はあるが、舞踊運動の印象は、およそこの 32 語で表現できると推測される。

これら 32 語を、松本が舞踊の感情かに関する研究で設定している感情語のチェックリストにある語と照合すると、まず、「感情の型」を表すチェックリストⅠにある「強い」「速い」「遅い」「重い」「なめらか」といった語が、また「感情の質」を表す 7 群 42 語からなるチェックリストⅡと照合すると、7 群のうち、「楽しい」「寂しい」「流れるような」「躍動的な」という 4 つの群に相当する語が含まれている。しかし、「さりげない」「鋭い」「荘厳な」という 3 つの群に含まれる語はみられない。松本が舞踊運動の感情を表す語としてあげており、また刺激とした舞踊運動にもその感情価を有する舞踊運動を設定したのにもかかわらず、本評価実験ではそれらの語が印象を表す語として使われなかったのは、いくつかの理由が考えられる。まず、評価者が舞踊未経験者であり、舞踊で「さりげない、普通の」という感情を表現するとは思わないであろうこと、そして「荘厳な」についてはそもそも、現在の若者は「荘

厳な、神聖な」という感情は身近でないことなどが考えられる。また、「鋭い」は鋭さを表現する他の要素、例えば「速い」や「強い」と言った感情語で捉えられている。

松本のチェックリストⅡに含まれていないエックマンの6つの基本表情を表す語と32語を照合すると、「驚き」「恐怖」「怒り」「幸福」「悲しみ」に相当する語がふくまれ、「嫌悪」のみに該当する語がない。

以上のように、今回得られた32語は、松本のチェックリストにあげられた舞踊運動の型と質(7群)、を表す語とともに、松本のチェックリストⅡに含まれていない語も高い頻度で感情語として使用されている。

そしてこれら32語は、刺激とした44の舞踊運動のどの舞踊運動に対してその感情語が使われているのかを分析した結果、互いに近い関係にあることがわかり、舞踊運動の印象を表す語としていくつかのまとまりをつくることができると示唆されたので、主成分分析を行い、7つの因子を抽出した。

これらの因子のうち、第1因子は、その因子負荷量から「軽い・明るい・楽しい・軽やか・嬉しい・元気・はやい」という7語と「暗い・つらい・重い・悲しい・苦しい」の5語に分けられ、前者は「明るい・楽しい」群と、また後者は「暗い・悲しい」群と命名できよう。

第2因子は、その因子負荷量から「美しい・なめらか・しなやか・きれい」という4語と「激しい・素早い・速い・こわい」の4語に分けられ、この両者への命名は難しいが、ここでは一応、「美しい」群と「激しい」群と命名する。

第3因子は、「強い」「力強い」「大きい」の3語では「強い」群と、第4因子の「おかしい・変・おもしろい」の3語は「面白い」群と命名できよう。

3、音楽（ピアノ曲）を用いた評価実験

1) 実験方法

評定者…音楽を専門としていない大学生99名

刺激…作曲家である音楽研究者(菊地)が、クラシックのピアノ曲、49曲について、その曲の一部(その曲のもつ感じを伝えうる10秒から20秒の断片)を演奏・録音・編集して、49の刺激(実験材料)を作成した。(資料2)

49曲を抽出するにあたっては、さまざまな感情価を有する曲を刺激とするために、それぞれの曲が有する表現性を菊地が表Ⅱ-4に示すように捉えて刺激の作成にあたった。

手続き…評定者に49曲をテープで順番に聞かせて、それぞれの刺激について浮かんだ感情語を5つまで用紙に記入することを求めた。

表Ⅱ-4. 刺激としたピアノ曲

	感 情	出 典
1	暗い・憂鬱	リスト：不詳
2	わずらわしい	リスト：パガニーニによる大練曲より<第4番>
3	毅然	バッハ：イギリス組曲第3番より<プレリュード>
4	やさしさ・懐かしい	ドビュッシー：ピアノのためにより<サラバンド>
5	わびしい・寂しい	ドビュッシー：映像第一集より<ラモーを讃えて>
6	流れるような	ドビュッシー：映像第一集より<運動>

7	流れるような	ラヴェル：クーブランの墓より<プレリュード>
8	ざわめく心	ドビュッシー：喜びの島
9	嬉々とした	ラヴェル：クーブランの墓より<トッカータ>
10	元気がいい	モーツァルト：ソナタ No.1 より，第3楽章
11	怒り	スクリアビン：ソナタ No.5
12	やすらぎ	スクリアビン：ソナタ No.5
13	生命力にあふれた	スクリアビン：ソナタ No.5
14	暖かい・穏やかな	ドビュッシー：Estampes より<I Pagodes>
15	めくるめくような	ドビュッシー：Estampes より<III J a r d i n s S o u s l a P l u i e >
16	こわい	プロコフィエフ：Visions Fugitives より<No.3>
17	可愛らしい	プロコフィエフ：Visions Fugitives より<No.6>
18	ノスタルジア	プロコフィエフ：ソナタ No.8 第2楽章
19	激情・怒涛	ラフマニノフ：プレリュード No.12
20	沸き立つような	ラフマニノフ：プレリュード No.3
21	美しい	ラフマニノフ：プレリュード No.6
22	率直な・つつましい	ベートーヴェン：ソナタ No.31 第1楽章
23	ダイナミックな	ベートーヴェン：ソナタ No.31 第2楽章
24	荘重な	ベートーヴェン：ソナタ No.32 第1楽章
25	暗い・奇妙な	ビゼー：クロマチック・ヴァリエーション
26	明るい	シベリウス：ソナチネ No.1 第3楽章
27	素朴な	シベリウス：ソナチネ No.1 第2楽章
28	夕暮れの祈り	シベリウス：Three Lyric Pieces for Piano "Kyllicki の No.1
29	可愛らしい	シベリウス：Three Lyric Pieces for Piano "Kyllicki の No.3
30	奇妙な	バルトーク：3つのブーレスクより<No.2>
31	躍動的な・力強い	バルトーク：アレグロ・バルバロ
32	お喋りに夢中の恋人達	バルトーク：組曲より<スケルツォ>
33	疾走	バルトーク：組曲より<オスティナート>
34	悲しみ	ショパン：24の前奏曲より<No.4 e moll>
35	明るい	ヘンデル：ソナタ
36	ふくよかな・美しい	バラキレフ：イスメライ
37	優雅な・落ち着いた	レーガー：バッハのテーマによるヴァリエーションとフーガ
38	不思議な	平井正志：不思議な呪文
39	神秘的な	広川和志：3つのカンセプションより孤木の叫び
40	甘美・美しい	プーランク：即興曲第15番
41	ユニークな	羅暁信：変奏曲
42	静的な・神秘的な	武満徹：閉じた眼 II
43	鋭い・斬新な	ヴェーベルン：ピアノのための変奏曲
44	ふくよかな・官能的な	ベルク：ソナタ 作品I
45	充実した・気分のよい	ストラビンスキー：2台のピアノのためのロシア風スケルツォ

46	薄暗い	シェーンベルク：3つのピアノ曲の第2章
47	やけくそな・激しい	シェーンベルク：3つのピアノ曲の第3章
48	めまぐるしい	メンデルスゾーン：紡ぎ歌
49	突き上げ	サティ：犬のための本当にぶよぶよした前奏曲<きつい叱責>

2) 結 果

(1) 頻出感情語

49の音楽刺激を用いての印象評価実験の結果、16103語の感情語がえられた。それらの感情語について同一の語句ではないが、表記的にまた意味的に考えて同じものとしてまとめ直した方がよい語が多くあったために、例えば、「明るさ」を「明るい」に、「強さ」を「強い」とするという基準を設定し、同じ意味の語をひとつにまとめた。こうして、処理した感情語について、評価実験における出現比率が0.5%以上の語を、音楽（ピアノ曲）の表現性に対する有効な評価語とした。

出現比率が0.5%以上となったのは、表Ⅱ-5に示す28語であった。

2) 刺激（実験材料）と感情語との関係

感情語と刺激（実験材料）の関係をみるために、評価で頻出した感情語について、その感情語の出現頻度の高い刺激（実験材料）を抽出した。その結果を表Ⅱ-5に示す。

この表から、頻度が最も高い「暗い」という感情語が多くあげられたピアノ曲は10であり、この10曲に対して、いずれも20人以上の評価者が「暗い」とこたえていることがわかる。この10曲は、2番（わずらわしい）、47番（やけくそな・激しい）、17番（可愛らしい）、38番（不思議な）、41番（ユニークな）、29番（可愛らしい）、5番（わびしい・さびしい）、30番（奇妙な）、25番（暗い・奇妙な）、27番（素朴な）であった。

次に頻度2位の「悲しい」という感情語が多くあげられたピアノ曲は10であった。これらのうち、20人以上の評価者が「激しい」とこたえたのは29番（可愛らしい）、34番（悲しみ）、9番（嬉々とした）、42番（静的な）、38番（不思議な）、2番（わずらわしい）、25番（暗い・奇妙な）、10番（元気）、15番（めくるめくような）の9つのピアノ曲であり、10人以上20人以下の評価者が「悲しい」とこたえたのは、12番（やすらぎ）であった。

頻度3位の「楽しい」という感情語が多くあげられたピアノ曲は10であった。これらのうち、20人以上の評価者が「嬉しい」とこたえたのは26番（明るい）、11番（怒り）、35番（明るい）、16番（こわい）、1番（暗い・憂鬱）、3番（毅然）、40番（甘美・美しい）の7つのピアノ曲であり、10人以上20人以下の評価者が「楽しい」とこたえたのは、37番（優雅な・落ち着いた）、19番（激情・怒涛）の2つであった。

頻度4位の「明るい」という感情語が多くあげられたピアノ曲は11であった。これらのうち、20人以上の評価者が「明るい」とこたえたのは26番（明るい）、11番（怒り）、35番（明るい）、1番（暗い・憂鬱）、16番（こわい）、3番（毅然）、31番（躍動的な・力強い）の7つのピアノ曲であり、10人以上20人以下の評価者が「明るい」とこたえたのは、40番（甘美・美しい）、8番（ざわめく心）、6番（流れるような）、37番（優雅な・落ち着いた）の4つであった。

頻度5位の「静か」という感情語が多くあげられたピアノ曲は10であった。これらのうち、20人以上の評価者が「明るい」とこたえたのは15番（めくるめくような）、22番（率直な・つましい）、25番（暗い・奇妙な）、2番（わずらわしい）、41番（ユニークな）、5番（わびしい・寂しい）、37番（優

雅な・落ち着いた) の7つのピアノ曲であり、10人以上20人以下の評価者が「静か」とこたえたのは、9番(嬉々とした)、28番(夕暮れの祈り)、42番(静的な・神秘的な)の3つであった。

表Ⅱ-5. 音楽で頻出した感情語、およびその感情語と関係の深い音楽刺激

頻出順位	感情語	度数	%	感情語が頻出した音楽刺激の番号(頻度の高い順)												
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	暗い	899	5.58	2	47	17	38	41	29	5	30	25	27			
2	悲しい	514	3.19	29	34	9	42	38	2	25	10	15	12	34		
3	楽しい	466	2.89	26	11	35	16	1	3	40	44	37	19			
4	明るい	427	2.65	26	11	35	1	16	3	31	40	8	6	37		
5	静か	387	2.4	15	22	25	2	41	5	37	9	28	42			
6	寂しい	312	1.94	42	2	22	34	25	29	15	12	9	38	41		
7	不安	301	1.87	17	26	36	21	30	46	12	25	33	47	48		
8	こわい	262	1.63	17	47	49	48	14	36	32	43	2	30	24		
9	重い	260	1.61	47	17	38	14	30	2	36	20	48	5	10		
10	激しい	222	1.38	24	43	48	8	14	49	20	31	7	36	40		
11	速い	207	1.29	3	23	13	31	33	35	43	46	49	24	26	39	
12	速い	191	1.19	3	13	31	39	43	35	49	24	33	23	46		
13	嬉しい	190	1.18	35	26	16	3	11	37	1	31	40	44			
14	軽やか	190	1.18	3	1	11	35	26	13	23	6	16	31			
15	落ち着いた	186	1.16	45	28	4	5	22	37	27	25	34	15	18		
16	辛い	179	1.11	34	29	38	41	27	47	2	17	10	12	30	49	
17	きれい	165	1.02	1	28	37	45	4	18	15	42	8	9	22	33	
18	軽快	151	0.94	3	1	11	26	44	16	40	13	35	31	46		
19	軽い	136	0.84	11	44	35	13	39	19	21	26	6	1	3		
20	苦しい	126	0.78	14	38	47	48	30	36	43	9	17	20			
21	強い	124	0.77	43	24	7	36	14	23	40	48	49	10			
22	遅い	110	0.68	47	2	34	5	15	17	22	38	41	12	30	45	
23	不思議	93	0.58	12	32	19	6	21	27	15	31	44	48			
24	なめらか	91	0.57	1	9	28	8	33	37	42	45	4	7	11	12	13
25	美しい	90	0.56	4	28	1	37	9	18	12	15	45	23	33	34	
26	小さい	85	0.53	44	39	33	2	25	31	5	19	21	23			
27	穏やか	83	0.52	45	28	37	18	1	4	9	22	11	15	25	27	42
28	流れる	81	0.5	33	8	13	1	9	23	28	39	6	18	42	43	

注：表中の太字斜体(赤)は頻度20以上を、太字(緑)は頻度10以上20以下を示す。

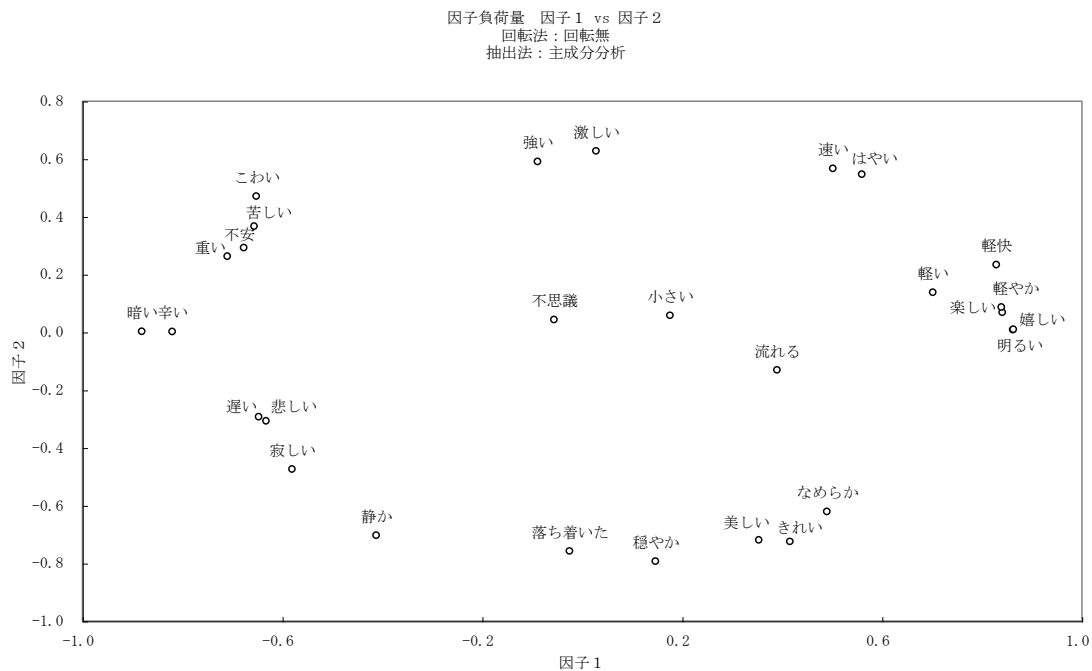
表Ⅱ-5の結果について、ピアノ曲刺激とした評価実験で頻出した感情語の多い1位から5位までの結果についてのみ記してきたが、表Ⅱ-5に示した全体の結果から、例えば、2番”わずらわしい”・17番の“可愛らしい”・47番の“やけくそな・激しい”という3つのピアノ曲に対しては、共通して

「暗い」「こわい」「重い」という感情語が高い頻度で使われており、また例えば1番“暗い・憂鬱”・3番の“毅然”・11番“怒り”・16番の“こわい”・26番の“明るい”・35番の“明るい”・40番の“甘美・美しい”という7つのピアノ曲に対しては、共通して「楽しい」「明るい」「嬉しい」という感情語が高い頻度で使われていることがわかる。

以上のように、刺激（実験材料）と感情語との関係性をみてきた結果、刺激を作成した研究者がそれぞれの曲に対しても感情価と異なる印象評価がなされていることがわかる。しかし、研究者の感情価と異なるものの、49のピアノ曲のいくつかは相互に同じ感情語でその印象が表現されている。

表Ⅱ-6. ピアノ曲に関する感情語の主成分分析の結果

	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	因子6
暗い	-0.880	0.001	0.270	-0.209	-0.101	0.101
悲しい	-0.631	-0.309	0.254	-0.020	-0.484	-0.267
楽しい	0.842	0.067	0.277	-0.395	0.082	-0.028
明るい	0.863	0.006	0.221	-0.391	0.003	0.027
静か	-0.411	-0.705	0.180	0.085	-0.077	-0.279
寂しい	-0.579	-0.476	0.349	0.178	-0.338	-0.259
不安	-0.676	0.291	-0.018	0.311	0.022	0.268
こわい	-0.651	0.469	-0.167	-0.143	0.136	0.314
重い	-0.709	0.261	0.012	-0.464	0.052	0.308
激しい	0.029	0.625	-0.603	-0.042	0.004	-0.230
はやい	0.561	0.545	-0.069	0.106	-0.372	-0.036
速い	0.503	0.565	-0.169	0.176	-0.332	-0.051
嬉しい	0.864	0.008	0.231	-0.327	0.141	-0.060
軽やか	0.840	0.085	0.244	-0.208	-0.259	0.159
落ち着いた	-0.024	-0.760	-0.297	0.004	0.260	-0.162
辛い	-0.819	0.000	0.154	-0.184	-0.303	0.009
きれい	0.417	-0.727	-0.326	-0.044	-0.049	0.218
軽快	0.830	0.232	0.341	-0.127	-0.016	0.012
軽い	0.703	0.136	0.433	0.277	0.034	0.167
苦しい	-0.655	0.365	-0.113	-0.260	-0.155	0.274
強い	-0.088	0.589	-0.607	-0.060	0.095	-0.292
遅い	-0.646	-0.295	0.267	-0.310	0.096	0.223
不思議	-0.055	0.042	0.154	0.615	0.354	0.354
なめらか	0.491	-0.623	-0.303	-0.016	-0.272	0.250
美しい	0.355	-0.721	-0.346	-0.065	-0.091	0.185
小さい	0.177	0.056	0.391	0.521	0.119	-0.014
穏やか	0.148	-0.795	-0.350	-0.100	0.232	0.012
流れる	0.391	-0.133	-0.383	0.260	-0.554	0.383
説明済	9.994	5.517	2.586	1947	1.516	1.297
寄与率	0.357	0.197	0.092	0.070	0.054	0.046



図Ⅱ-2. ピアノ曲に関する主成分分析

3) 感情語の主成分分析

頻出感情語の頻度が28位までの頻出語のそれぞれについて、各刺激の頻度を集計して行列をつくり、それを用いて主成分分析を行った。その結果6つの因子が抽出された。(表Ⅱ-6)

ピアノ曲に関する感情語の主成分分析の結果、6つの因子が抽出されたが、それらの因子の寄与率から、第1因子と第2因子で感情語を説明できることがわかる。

第1因子は、その因子負荷量が±0.4以上である語についてみると

「嬉しい・明るい・楽しい・軽やか・軽快・軽い・はやい・速い・なめらか・きれい」という10語と

「暗い・重い・不安・苦しい・こわい・遅い・悲しい・寂しい・静か」の9語に分けられる。

このように因子負荷量の絶対値が0.4以上である語が多いので、その因子負荷量が±0.7以上である語についてみると、「嬉しい・明るい・楽しい・軽やか・軽快・軽い」の6語と、「暗い・重い」の2語となる。

第2因子は、その因子負荷量が±0.4以上である語についてみると

「激しい・強い・速い・はやい・こわい」という5語と

「穏やか・落ち着いた・きれい・美しい・静か・なめらか・寂しい」の7語に分けられる。

また、その因子負荷量が±0.7以上である語についてみると、「穏やか・落ち着いた・きれい・美しい・静か」の5語となる。

3) 考 察

49のピアノ曲を刺激とした評価実験の結果、16103語の感情語が得られた。これらの感情語のうち、出現比率が0.5%以上となったのは28語であった。

そしてこの28語について、刺激とした49のピアノ曲のどの舞踊運動に対してその感情語が使われているのかをみたところ、まず、刺激を作成した研究者がそれぞれの曲に対してもつ感情価と異なる印象

評価がなされていることがわかった。しかし、例えば、2 番”わずらわしい”・17 番の“可愛らしい”・47 番の“やけくそな・激しい”という 3 つのピアノ曲に対しては、共通して「暗い」「こわい」「重い」という感情語が高い頻度で使われており、作成者側の意図した感情価とは異なるものの、曲のもつ印象は、一定の関係をもって受け止められていると言えるだろう。

作成者の意図と評価者の印象に齟齬がみられたことについては、今回、ピアノ曲の一部を抽出して刺激を作成したことが影響しているのかもしれない。即ち、それぞれのピアノ曲に精通した研究者は、抽出した一部分がもつ印象を言語で表現する場合にも全くその曲から切り離して聴くことが難しく、一部を刺激としたとしてもその前後の曲の流れとして、聴いてしまうからなのかもしれない。今後に残された問題である。

次に 28 語について、各刺激の頻度を集計して行列をつくり、それを用いて因子分析を行い、その結果 6 つの因子を得た。

以上の結果から、今回刺激としたピアノ曲に対してという限界はあるが、ピアノ曲の印象は、およそこの 28 語で表現できると推測される。

これら 28 語を、松本が舞踊の感情価に関する研究で設定している感情語のチェックリストにある語と照合すると、まず、「感情の型」を表すチェックリストⅠにある「強い」「遅い」「重い」「なめらか」「軽い」といった語が、また「感情の質」を表す 7 群 42 語からなるチェックリストⅡと照合すると、7 群のうち、「楽しい」「寂しい」「流れるような」「さりげない」という 4 つの群に相当する語が含まれている。しかし、「鋭い」「荘厳な」「躍動的な」という 3 つの群に含まれる語はみられない。3 つの群に相当する語が感情語としてあがってはいないとはいえ、舞踊運動の感情を表す語と共通する用語がよく使われていることがわかる。

松本のチェックリストⅡに含まれていないエックマンの 6 つの基本表情を表す語と 28 語を照合すると、「恐怖」「悲しみ」に相当する語がふくまれているが、「怒り」「幸福」「驚き」「嫌悪」の 4 つに該当する語はみられない。

以上のように、今回得られた 28 語は、松本のチェックリストにあげられた舞踊運動の型と質、およびエックマンの基本表情を表す語に含まれている語が多く、そこに含まれていない語は「激しい」「静か」「辛い」「きれい」「美しい」「不思議」「小さい」「穏やか」などである。

次に、28 語は、刺激とした 49 のピアノ曲のどの曲に対してその感情語が使われているのかを分析した結果、互いに近い関係にあることがわかり、ピアノ曲の印象を表す語としていくつかのまとまりをつくることができると示唆されたので、主成分分析を行い、6 つの因子を抽出した。

そして、第 1 因子にすでに、その因子負荷量が ± 0.4 以上である語が 19 語ある。そのうち、因子負荷量が $+0.4$ 以上の感情語は「嬉しい・明るい・楽しい・軽やか・軽快・軽い・はやい・速い・なめらか・きれい」という 10 語で、これらは快感情につながり、他方、因子負荷量が -0.4 以上の感情語は「暗い・重い・不安・苦しい・こわい・遅い・悲しい・寂しい・静か」の 9 語でこれらは不快感情につながる語が多く、これら 19 語は松本の言う「感情の質」を表す語が多く含まれている。

第 2 因子は、その因子負荷量が ± 0.4 以上である語は 12 語で、因子負荷量が $+0.4$ 以上の感情語は「激しい・強い・速い・はやい・こわい」という 5 語で、因子負荷量が -0.4 以上の感情語は「穏やか・落ち着いた・きれい・美しい・静か・なめらか・寂しい」の 7 語で、これら 12 語は「感情の型」を表す語と、舞踊運動における感情の質を表すチェックリストや表情語にはない語が多く含まれている。

このようなことから、この因子分析の結果、得られた因子への命名は難しい。

4、書を用いた評価実験

1) 方 法

評定者…書を専門としていない大学生 69 名

刺 激…書家であり研究者である 2 名（魚住・萱）が漢字文とひらがな文からそれぞれ 36 作品と 11 作品の計 47 作品を選定した（資料 3）。選定にあたっては、書における基本感情の研究はこれまでほとんどないので、今回は舞踊運動における基本感情とも言うべき松本のチェックリストにある語に相当する作品を選定することにした。選定された 47 点について所収書の該当頁を写真撮影して 1 点ずつ A4 版程度の大きさに焼き付け、刺激番号をつけてそれぞれ 1 枚のカードにした。

手続き…評定者にカードを見せ、それぞれの刺激について思い浮かんだ感情語を 5 つまで用紙に記入することを求めた。評定作業は 3 箇所で行われ、それぞれグループで一斉に実施した。

表Ⅱ-7. 刺激とした書

No.	code	感情語	作品名／作者
1	102	軽快な	本阿弥伝／伝小野道風
2	103	明るい	升色紙／伝 藤原行成
3	104	楽しい	金文／大豊殷
4	105	やわらかい	屏風土代／小野道風
5	106	やさしい	蓬萊切／伝藤原行成
6	107	流れるような	曼殊院古今集／伝藤原行成
7	108	悲しい	祭■稿／顔真卿
8	109	粘った	趙之謙
9	110	さりげない	鐘■／宣示表
10	111	安定した	泰山刻石
11	112	威厳のある	乙瑛碑
12	201	重厚な	鄭道昭／鄭義下碑
13	202	かたい	牛■造像記
14	203	冷たい	久隔帖／最澄
15	204	機会的な	呉大■／古文字説
16	205	躍動的な	王鐸／臨王献之鵞■帖
17	206	迫力のある	顔真卿
18	207	大きな	方丈／伝張即之
19	208	賑やかな	傅山／草書軸
20	209	興奮的な（苦しい）	懷素／自叙帖
21	210	ユーモアのある	中林梧竹／七言絶句
22	211	優美な	高野切第一種／伝紀貫之
23	212	華麗な	香紙切／伝小大君
24	213	暖かい	のどかさ／日比野五鳳
25	214	静かな	■遂良／孟法師碑
26	215	寂しい	継色紙／伝小野道風

27	216	弱弱しい	日本書紀齋明記童謡考／良寛
28	217	自然な	書譜／孫過庭
29	218	落着いた	孔子廟堂碑／慮世南
30	219	単純な	臨殷契文／羅振玉
31	220	厳かな	九成宮■泉銘／欧陽詞
32	221	神聖な	曹全碑
33	222	深い	一休宗純
34	223	鋭い	楽毅論／光明皇后
35	224	威嚇的な	恩命帖／藤原佐理
36	225	攻撃的な	竹叢図／呉昌碩（賛）
37	226	歓喜の	白樂天聞適二首／池大雅
38	227	生命感あふれた	貧／井上有一
39	228	スピード感のある	中秋帖／王献之
40	229	アクセントのある	江畔独歩尋花・七言絶句／張瑞図
41	230	アクセントのある	関戸本古今集／伝藤原行成
42	231	直線的な	五社切／藤原俊成
43	232	曲線的な	寂然集／藤原定家
44	233	アンバランスな	山水花鳥画冊題字／八大山人
45	234	しなやかな	蘭亭叙／王羲之
46	235	きよらかな	高野切第一種／伝紀貫之
47	236	のびやかな	董源・瀟湘図巻跋／董其昌

2) 結 果

(1) 頻出感情語

47 の書刺激を用いての印象評価実験の結果、11894 語の感情語がえられた。それらの感情語について同一の語句ではないが、表記的にまた意味的に考えて同じものとしてまとめ直した方がよい語が多くあったために、例えば、「明るさ」を「明るい」に、「強さ」を「強い」とするという基準を設定し、同じ意味の語をひとつにまとめた。こうして、処理した感情語について、評価実験における出現比率が 0.5% 以上の語を、書の表現性に対する有効な感情語とした。

出現比率が 0.5% 以上となったのは、表Ⅱ-8 に示す 34 語であった。書では、舞踊運動における基本感情とも言うべき松本のチェックリストにある語に相当する作品を選定した。しかし、頻出度の高い感情語で松本のチェックリストにある語に相当する感情語は 34 語中わずかに 9 語であり、その他は、「細い」、「太い」、「薄い」、「濃い」、「長い」などであった。

(2) 刺激（実験材料）と感情語との関係

感情語と刺激（実験材料）の関係をみるために、評価で頻出した感情語について、その感情語の出現頻度の高い刺激（実験材料）を抽出し、その結果を表Ⅱ-8 に示した。

この表から、頻度が最も高い「細い」という感情語が多くあげられた書は 11 であった。20 人以上の評価者が「激しい」とこたえたのは 106 番（やさしい）、212 番（華麗な）、215 番（寂しい）の 3 つであり、10 人以上 20 人以下の評価者が「悲しい」とこたえたのは、211 番（優美な）、235 番（きよらかな）、107 番（流れるような）、103 番（明るいな）、231 番（直線的な）、102 番（軽快な）、216 番（弱々

表Ⅱ-8. 書で頻出した感情語、およびその感情語と関係の深い書刺激

頻出 順	感情語	度 数	%	感情語が頻出した書刺激の番号（頻度の高い順）															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	細い	278	2.34	106	21	215	211	235	107	103	231	102	216	224					
2	流れるよう	204	1.72	21	235	236	103	107	208	211	231	105	106	203					
3	古い	174	1.46	201	218	104	111	220	112	110	214	217	219						
4	力強い	161	1.35	207	222	109	227	202	105	205	236	206	210	223					
5	きれい	156	1.31	106	102	203	223	211	214	231	234	110	235						
6	読めない	144	1.21	210	226	217	224	209	215	225	108	111	208	212	219				
7	汚い	139	1.17	108	208	201	111	218	226	224	228	205	220						
8	かたい	138	1.16	221	202	214	220	223	229	234	225	112	218						
9	薄い	134	1.13	216	107	215	106	213	230	103	235	105	211	10					
10	大きい	133	1.12	206	228	209	227	207	111	201	233	109	236						
11	強い	132	1.11	207	222	225	109	201	205	227	202	108	223	233					
12	美しい	129	1.08	236	102	203	234	212	105	231	103	211	215						
13	やわらかい	119	1.00	232	103	211	230	235	105	213	217	106	206	224	226	236			
14	太い	115	0.97	207	109	206	228	105	210	201	208	202	205	232	233				
15	女性的	113	0.95	106	211	235	103	215	231	102	107	203	212						
16	丸い	111	0.93	103	210	206	209	111	226	232	201	212	217	221	228				
17	中国	105	0.88	221	112	218	214	202	220	229	223	110	203	204					
18	弱い	104	0.87	215	106	103	216	226	235	203	227	230	231						
19	細かい	99	0.83	216	110	102	235	205	223	211	212	229	104	204	217	231			
20	漢字	96	0.81	229	108	205	214	223	225	105	202	203	206						
21	長い	85	0.71	226	221	102	111	208	211	212	109	110	112	205	210	219			
22	ひらがな	84	0.71	211	232	235	106	230	103	107	213	212	215						
23	男性的	84	0.71	108	207	208	202	210	222	225	228	209	223						
24	なめらか	82	0.69	230	236	107	203	235	102	211	212	215	226						
25	濃い	82	0.69	208	205	210	229	233	202	207	105	109	217	228	236				
26	黒い	77	0.65	220	110	225	221	214	112	205	206	208	218						
27	小さい	74	0.62	110	216	215	104	203	219	217	229	106	211	212	213	224	226	230	231
28	整った	73	0.61	204	223	105	109	110	214	102	219	220	234						
29	難しい	72	0.61	229	225	206	208	220	228	236	102	205	223	234					
30	のびやか	67	0.56	226	210	236	209	221	109	208	222	228	230						
31	はっきり	64	0.54	109	206	207	221	225	202	214	112	223	228	233					
32	かわいい	61	0.51	219	104	204	103	216	213	221	106	111	210	226	235				
33	昔	60	0.50	104	111	221	204	219	202	214	218	109	112	201	203	216	217		
34	角ばった	59	0.50	202	109	214	112	223	229	220	225	104	218	221	227				

注：表中の太字斜体（赤）は頻度 20 以上を，太字（緑）は頻度 10 以上 20 以下を示す。

しい), 224 番 (威嚇的な) の 8 つであった。

次に 頻度 2 位の 「流れるような」という感情語が多くあげられた書は 11 であった。これらのうち、20 人以上の評価者が「流れるような」とこたえた語はなく、10 人以上 20 人以下の評価者が「流れるような」とこたえた語は次の 8 語である。212 番 (華麗な), 235 番 (きよらかな), 236 番 (のびやかな), 103 番 (明るい), 107 番 (流れるような), 208 番 (にぎやかな), 211 番 (優美な), 231 番 (直線的な)。

頻度 3 位の「古い」という感情語が多くあげられた書は 10 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「古い」とこたえた語はなく、10 人以上 20 人以下の評価者が「古い」とこたえた語は次の 6 語である。201 番 (重厚な), 218 番 (落ち着いた), 104 番 (楽しい), 111 番 (安定した), 220 番 (厳かな), 112 番 (威厳のある)。

頻度 4 位の「力強い」という感情語が多くあげられた書は 11 であった。これらのうち、20 人以上の評価者が「力強い」とこたえたのは 207 番 (明るい), 222 番 (怒り) の 7 つの書であり、10 人以上 20 人以下の評価者が「力強い」とこたえた語はない。

頻度 5 位の「きれい」という感情語が多くあげられた書は 10 である。これらのうち、20 人以上の評価者が「きれい」とこたえた語はなく、10 人以上 20 人以下の評価者が「きれい」とこたえたのは、106 番 (やさしい), 102 番 (軽快な) の 2 つであった。

表Ⅱ-8 の結果について、書を刺激とした評価実験で頻出した感情語の多い 1 位から 5 位までの結果についてのみ記してきたが、表 5 に示した全体の結果から、異なるいくつかの書に対して、同じ感情語を共通に使用するという傾向はあまりみられないことがわかる。

3) 感情語の主成分分析

頻出感情語の頻度が 34 位までの頻出語のそれぞれについて、各刺激の頻度を集計して行列をつくり、それを用いて主成分分析を行った。その結果 8 つの因子が抽出された。(表Ⅱ-9)
書に関する感情語の主成分分析の結果、8 つの因子が抽出されたが、それらの因子の寄与率から、第 1 因子と第 2 因子で感情語を説明できることがわかる。

第 1 因子は、その因子負荷量が ± 0.4 以上である語は 20 語で、34 語のうちの半数以上の感情語がこの第 1 因子で因子負荷量が ± 0.4 以上を示している。これらは

「細い・流れるような・古い・力強い・きれい・汚い・硬い・薄い」という 8 語と

「読めない・大きい・強い・美しい・女性的・柔らか・弱い・丸い・中国・太い・細かい・漢字」の 12 語に分けられる。

このように因子負荷量の絶対値が 0.4 以上である語が多いので、その因子負荷量が ± 0.7 以上である語についてみると、「細い・流れるような・古い・力強い・きれい」の 5 語のみである。

第 2 因子は、その因子負荷量が ± 0.4 以上である語は 11 語で、

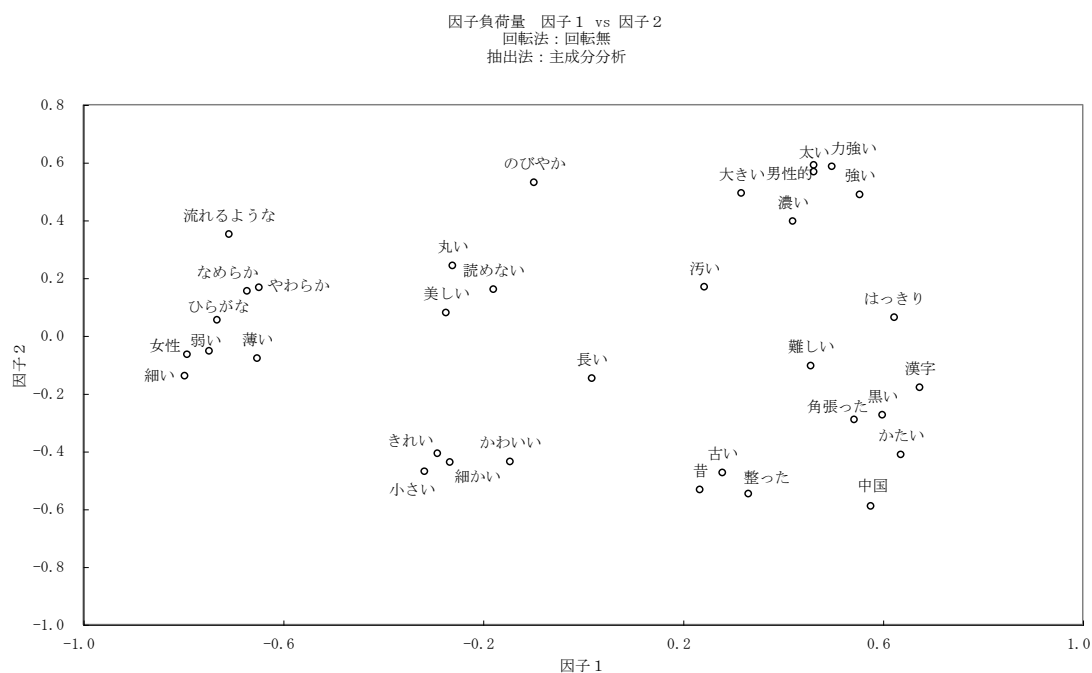
「柔らか・長い・のびやか・濃い・男性的・かわいい・なめらか」という 7 語と

「弱い・丸い・中国・昔・ひらがな」の 4 語に分けられる。

第 2 因子には、その因子負荷量が ± 0.7 以上である語はない。

表Ⅱ-9. 書に関する感情語の主成分分析の結果

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6	因子 7	因子 8
細い	-0.796	-0.141	0.219	-0.013	-0.091	0.041	0.095	-0.143
流れるような	-0.791	-0.067	0.380	-0.028	0.086	0.157	-0.008	-0.138
古い	-0.747	-0.055	0.089	-0.140	-0.185	0.049	0.031	-0.212
力強い	-0.731	0.053	0.210	-0.136	0.221	0.287	-0.052	-0.213
きれい	-0.707	0.350	0.181	0.369	0.057	0.041	0.036	0.046
読めない	0.675	-0.181	0.180	0.323	-0.236	0.123	-0.040	-0.068
汚い	-0.671	0.153	0.036	0.373	0.234	-0.041	-0.020	0.168
かたい	-0.651	-0.080	0.113	-0.385	-0.214	0.216	-0.125	-0.154
薄い	-0.647	0.165	0.064	-0.085	0.297	0.209	-0.283	-0.023
大きい	0.637	-0.414	0.318	0.117	0.180	0.256	0.048	-0.167
強い	0.624	0.062	0.370	-0.215	0.326	-0.163	-0.016	-0.244
美しい	0.600	-0.276	0.027	0.206	0.087	0.219	-0.397	-0.132
女性的	0.544	-0.292	0.261	-0.048	0.155	0.202	0.279	-0.341
やわらか	0.577	-0.592	-0.023	0.045	0.255	0.147	-0.095	-0.123
弱い	0.463	0.589	0.164	-0.286	-0.001	-0.219	-0.239	-0.130
丸い	0.499	0.584	0.325	-0.271	-0.029	-0.227	0.090	0.026
中国	0.463	0.566	-0.026	0.170	-0.343	0.200	0.340	-0.118
長い	0.332	-0.549	0.334	0.101	0.118	-0.292	0.159	0.079
のびやか	0.235	-0.535	-0.434	-0.302	0.244	-0.142	0.175	0.061
太い	0.555	0.487	0.293	-0.208	-0.161	-0.077	0.098	-0.030
なめらか	-0.290	-0.409	0.655	0.176	0.107	-0.113	0.062	-0.030
はっきり	-0.178	0.159	-0.594	0.454	-0.157	-0.169	0.305	-0.162
細かい	0.457	-0.106	0.241	0.534	-0.174	-0.029	-0.360	0.178
角張った	0.019	-0.149	-0.349	0.475	0.471	-0.169	-0.001	-0.309
漢字	0.421	0.394	-0.004	0.319	-0.053	-0.063	-0.256	-0.255
男性的	-0.316	-0.472	-0.106	-0.058	-0.521	-0.308	-0.319	-0.146
昔	-0.097	0.529	-0.266	0.384	0.436	-0.231	0.015	-0.134
整った	-0.260	0.241	-0.467	-0.068	0.424	-0.013	-0.295	-0.122
難しい	0.244	0.167	-0.542	0.256	-0.317	0.505	0.023	0.052
かわいい	-0.145	-0.438	-0.460	-0.345	-0.001	-0.403	0.163	-0.068
ひらがな	0.318	0.492	-0.030	-0.354	0.147	-0.098	-0.360	0.183
小さい	-0.265	-0.440	0.064	0.290	-0.421	-0.358	-0.312	-0.098
濃い	0.280	-0.476	-0.331	-0.155	0.193	0.269	-0.108	0.471
黒い	-0.273	0.078	0.542	0.380	0.203	-0.153	0.150	0.450
説明済	8.616	4.591	3.332	2.577	2.109	1.547	1.375	1.216
寄与率	0.253	0.135	0.098	0.076	0.062	0.046	0.040	0.036



3) 考 察

次にこの 34 語について、刺激とした 47 のどの書に対してその感情語が使われているのかをみたが、異なるいくつかの書に対して、同じ感情語を共通に使用するという傾向はあまりみられなかった。

そして、第1因子にすでに、その因子負荷量が ± 0.4 以上である語は20語で、そのうち因子負荷量が $+0.4$ 以上の感情語は「読めない・大きい・強い・美しい・女性的・柔らか・弱い・丸い・中国・太い・細かい・漢字」の12語で、この同じグループの中に例えば、「強い」と「弱い」、「大きい」と「細かい」という正反対の語が含まれており、他方、因子負荷量が -0.4 以上の感情語は「細い・流れるような・古い・力強い・きれい・汚い・硬い・薄い」という8語で、この同じグループにやはり「きれい」「汚い」という正反対の語が含まれており、因子に命名することは困難である。

以上のように、書に関する印象評価実験から、34 語が書の印象を表す語として得られたが、これら

34 語は、感情語と刺激の関係及び感情語の主成分分析の結果から、書においては、従来行ってきた舞踊の感情価に関する研究で明らかにしてきた感情語間の関係とは異なることが推測される。

5、舞踊・音楽・書でえられた感情語の比較

1) 実験結果

舞踊・音楽・書、それぞれについての印象評価実験の結果、得られた感情語について、出現比率が 0.5% 以上の感情語を抽出したところ、舞踊 32 語、音楽 28 語、書 34 語であった。複数の異なる感性表現に頻出した感情語を図Ⅱ-4に、また舞踊、音楽、書のみに頻出した感情語を表Ⅱ-10に示す。

2) 考察

図Ⅱ-4に示したように、舞踊・音楽・書に共通する感情語として、「きれい」「美しい」「なめらか」があがっている。この3語のうち、「きれい」「美しい」は、今回の3つのメディアによる感性的表現に限らず、多くの感性的表現において使用される感情語であろう。従って、この2語については、感性的



図Ⅱ-4. 複数の異なる感性表現で頻出度の高い感情語

表Ⅱ-10. 舞踊・音楽・書のみで頻出度の高い感情語

舞踊のみ	音楽のみ	書のみ
苦しい	寂しい	細い
遅い	不安	古い
元気	落ち着いた	読めない
つらい	つらい	汚い
おもしろい	軽快	かたい
変	軽い	薄い
驚き	苦しい	やわらかい
軽い	強い	太い
しなやか	遅い	女性的
素早い	不思議	丸い
回転	穏やか	中国
おかしい		弱い
痛み		細かい
怒り		漢字
		長い
		ひらがな
		男性的
		黒い
		濃い
		整った
		難しい
		のびやか
		はっきり
		かわいい
		昔
		角ばった

表現一般の感情語と考えられるが、「なめらか」については、もう少しその範囲が狭くなるのではないかと推察され、この3語については、確かに舞踊・音楽・書に共通する感情語ではあるが、舞踊・音楽・書に共通する特徴的な感情語として捉えることは難しい。

次に2つの異なるメディアによる感性表現に頻出した感情語をみると、まず、舞踊と音楽では「楽しい」「軽やか」「暗い」「激しい」「嬉しい」「明るい」「強い」「はやい」「静か」「悲しい」「速い」「重い」「こわい」の13語が共通によく使用される感情語である。これらの13語には、「強い、速い、重い」というように動きの型や音そのものの質を表す言葉と、舞踊運動やピアノ曲のもつ感情語がふくまれており、これらの感情語を松本の7つの感情、及びエックマンの6つの顔の表情の基本感情と照合すると、エックマンの基本感情のうち、「悲しみ」「恐怖」に相当する語が、また松本の7つの感情では「楽しい」群と「寂しい」群に含まれる語であることがわかる。すなわち、今回の実験結果から、舞踊と書に共通してよく使用される感情語は動きと音という異なる表現媒体自身がもつ性質と、その動きや音の連続から成る舞踊運動とピアノ曲が生み出す快不快感情に関する語であるといえよう。

このように、舞踊と音楽に対して多くの感情語が共通してよく使用されるが、それに比較して舞踊と書、及び、音楽と書では、それぞれ共通してよく評価語に用いられる語はわずか2語であった。

舞踊と書で共通する感情語は「力強い」「大きい」であり、音楽と書では「小さい」「流れる」であり、これらの感情語はいずれも、動きや書における字の型や形あるいは音そのものの質を表す言葉であって、松本の7つの感情、及びエックマンの6つの顔の表情の基本感情に相当するような、いわゆる感情語がみあたらない。これまで、書に関しては本研究のような書による感情表現の実験的研究は皆無に等しく、今回は、舞踊運動の表現性に関する研究を基盤にしたので、今後は書に関する実験を重ね、舞踊と書、

あるいは音楽と書でいわゆる感情語が共通する感情語となるのかどうかを追及していかなければその理由を明確にすることは難しい。

6. チェックリストの作成

舞踊・音楽・書のそれぞれについて出現頻度 0.5%以上の印象語, 32 語 (表Ⅱ-2), 28 語 (表Ⅱ-5), 34 語 (表Ⅱ-8) の中から, 2つ以上の分野にみられる評価語を選び出したところ 20 語になった。図Ⅱ-4に示すようにそのうち「きれい」「美しい」「なめらか」の3語は3つの分野のすべてで出現頻度が 0.5%以上であった。

こうして絞り込んだ 20 語のうち, 舞踊と音楽に共通して頻出する「はやい」と「速い」を「はやい」とひとまとめにして 19 の印象語を 2つ以上の分野に共通する印象語とみなして, 本実験 (評価実験2) に用いるチェックリストの評定項目として採用した。

表Ⅱ-1 1. 感性表現のためのチェックリスト

軽やか	楽しい	大きい	悲しい
静 か	美しい	強 い	うれしい
なめらか	きれい	暗 い	力強い
小さい	こわい	重 い	流れる
明るい	激しい	はやい	

Ⅲ、評価実験 2 (異なる感性表現に共通する基本感情の検証)

1. 刺激 (実験材料) の作成

異なる感性表現に共通する感情を検証し、更にその異文化間比較を行うという本研究の本実験に使用する刺激 (実験材料) は以下のように作成した。即ち、評価実験 1 の結果、複数の分野で出現頻度の高かった 19 の感情語 (軽やか、楽しい、悲しい、うれしい、こわい、きれい、うつくしい、強い、激しい、明るい等) について、舞踊・音楽・書 (漢字) それぞれの研究者が、評価実験 1 で分析した刺激 (実験材料) と感情語との関係や感情語の因子分析の結果とその議論に基盤に、それぞれのメディアで表現できると判断した感情語について刺激 (実験材料) を作成した。

その結果、舞踊においては、柴をはじめとする 4 名の舞踊研究者が「伸びる～縮む」という運動をベースに 19 語を表現する舞踊運動の作成を試みたが、「小さい」と「流れる」を表現する舞踊運動の作成は難しく、結局 17 の刺激の作成となった。また、音楽においては、作曲家の菊地が刺激となるピアノ曲の作成にあたったが、「楽しい」と「明るい」を表現し分けることは難しく 18 の刺激となった。書 (漢字・かな) においては、書家であり書研究者である魚住と萱が、まず「風」「かぜ」という文字を選び、漢字を魚住が、かなを萱が担当し、それぞれの文字を 19 通りに表現する書を刺激として作成した。

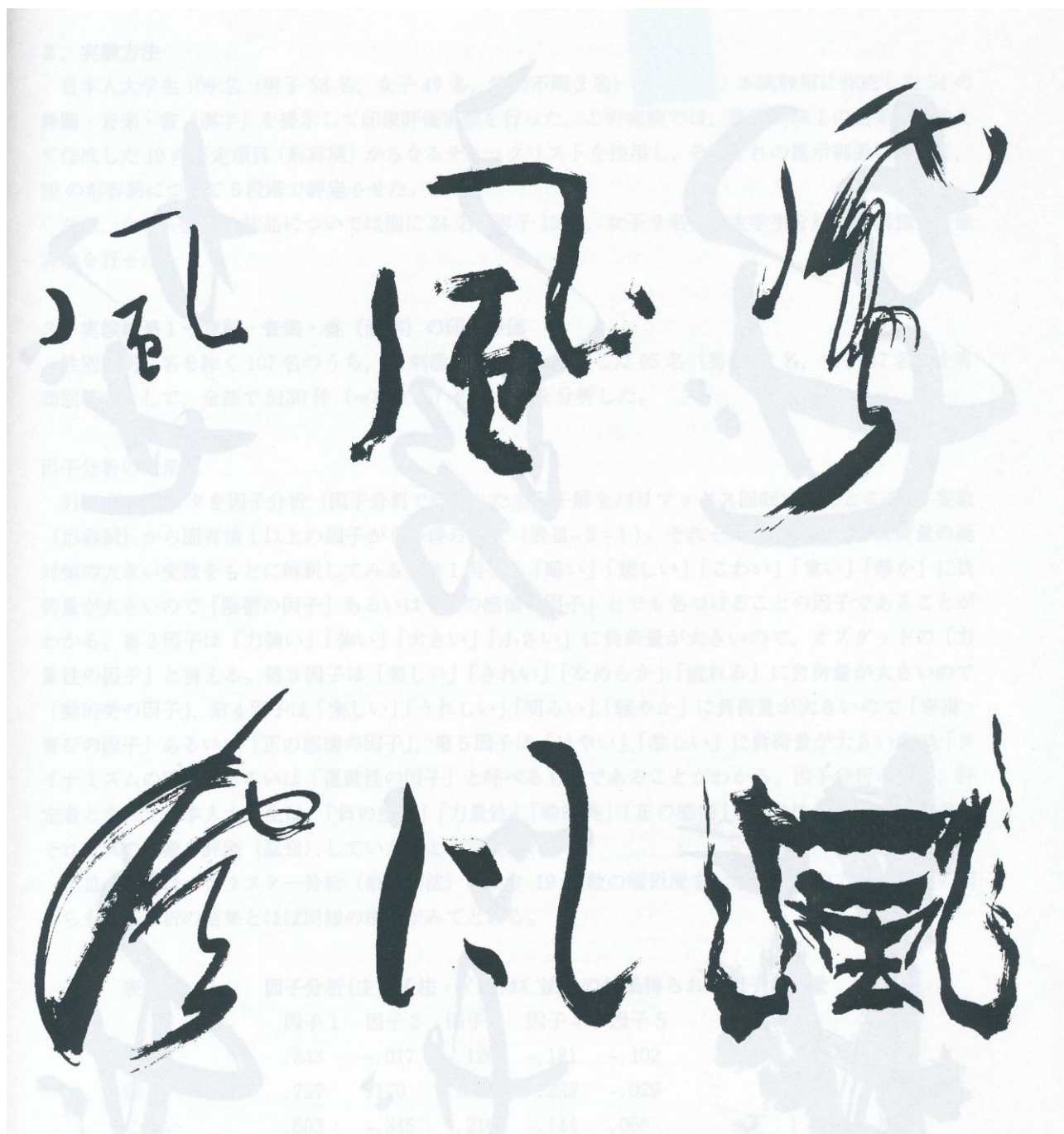
表Ⅲ-1 には、舞踊とピアノ曲について、それぞれの刺激の長さを示し、実際の刺激については、C Dに資料として収めてある。(資料 4. 本実験における舞踊刺激、資料 5. 本実験における音楽刺激、資料 6. 本実験における書 (漢字) 刺激、資料 7. 本実験における書 (かな) 刺激)

表Ⅲ-1. 刺激とした舞踊運動とピアノ曲の長さ

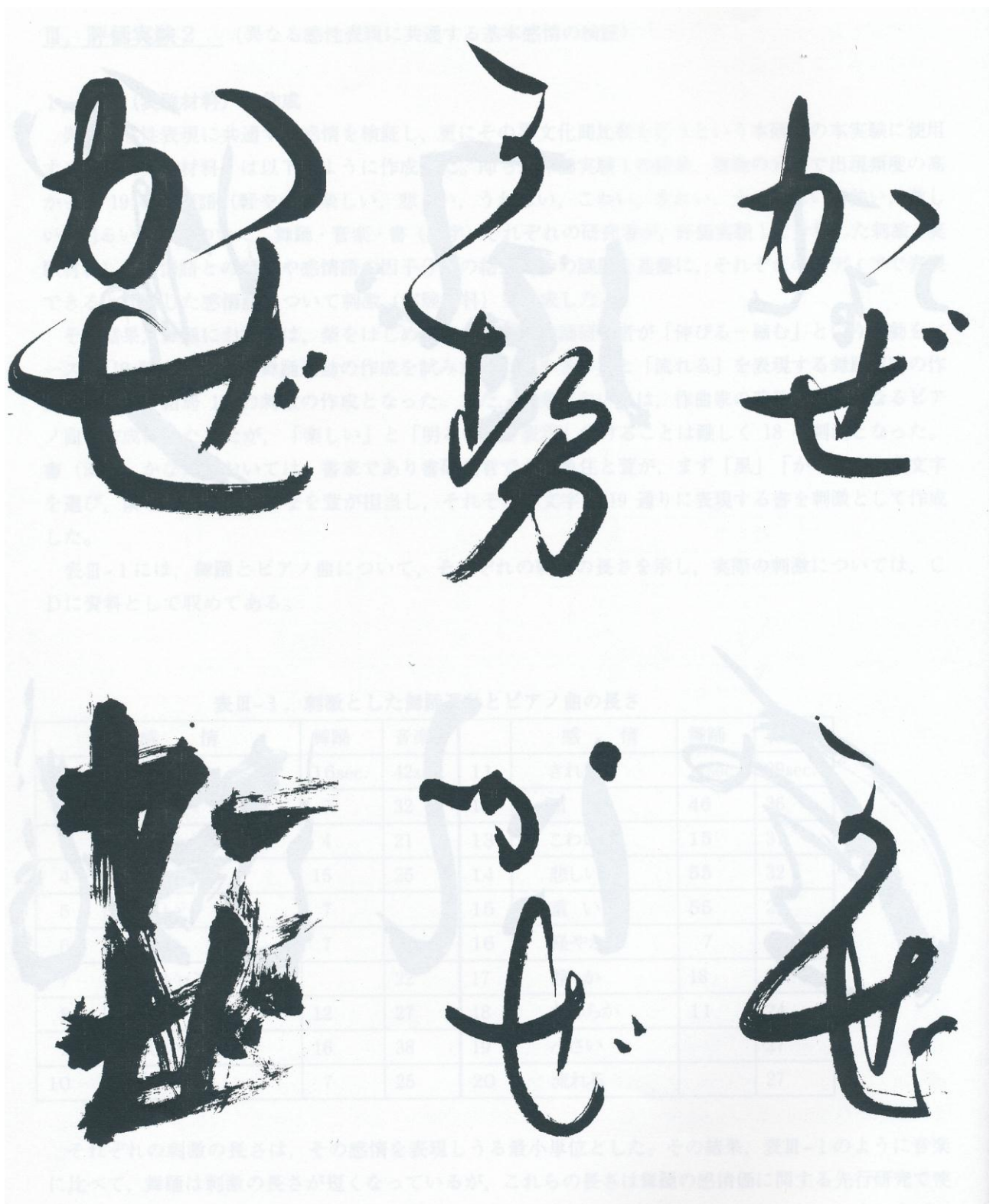
	感 情	舞 踊	音 楽		感 情	舞 踊	音 楽
1	力強い	16sec.	42sec.	11	きれい	17sec.	29sec.
2	激しい	7	32	12	暗 い	46	36
3	はやい	4	21	13	こわい	15	31
4	強 い	15	25	14	悲しい	55	32
5	楽しい	7		15	重 い	55	28
6	明るい	7	25	16	軽やか	7	28
7	明るい・楽しい		22	17	静 か	18	32
8	大きい	12	27	18	なめらか	11	24
9	美しい	16	38	19	小さい		27
10	嬉しい	7	25	20	流れる		27

それぞれの刺激の長さは、その感情を表現しうる最小単位とした。その結果、表Ⅲ-1 のように音楽に比べて、舞踊は刺激の長さが短くなっているが、これらの長さは舞踊の感情価に関する先行研究で使用された刺激の長さに相当し、先行研究では、それぞれの舞踊運動を 2 回繰り返して踊ったものをビデオ撮影し、刺激として編集しているので、本実験においても同様に、舞踊運動については 2 回繰り返して踊ったものをビデオ撮影し、刺激として編集した。

図Ⅲ-1-1. には、書 (漢字) 刺激の一部を、また、図Ⅲ-1-2. 書 (かな) 刺激の一部を掲載した。



図III-1-1. 書(漢字)刺激の一部



図Ⅲ-1-2. 書(かな)刺激の一部

2, 実験方法

日本人大学生 109 名（男子 58 名，女子 49 名，性別不明 2 名）を対象に，本実験用に作成した 54 の舞踊・音楽・書（漢字）を提示して印象評価実験を行った。この実験では，評価実験 1 の結果を踏まえて作成した 19 の評定項目（形容詞）からなるチェックリストを使用し，それぞれの提示刺激に対して，19 の形容詞について 5 段階で評定させた。

なお，かな（書）19 作品については別に 24 名（男子 15 名，女子 9 名）の大学生を対象に同様の評価実験を行った。

3, 実験結果 1 一舞踊・音楽・書（漢字）の印象評価

性別不明 2 名を除く 107 名のうち，54 刺激のすべてを評定した 95 名（男子 52 名，女子 47 名）を有効回答者として，全部で 5130 件（=54×95）のデータを分析した。

因子分析の結果

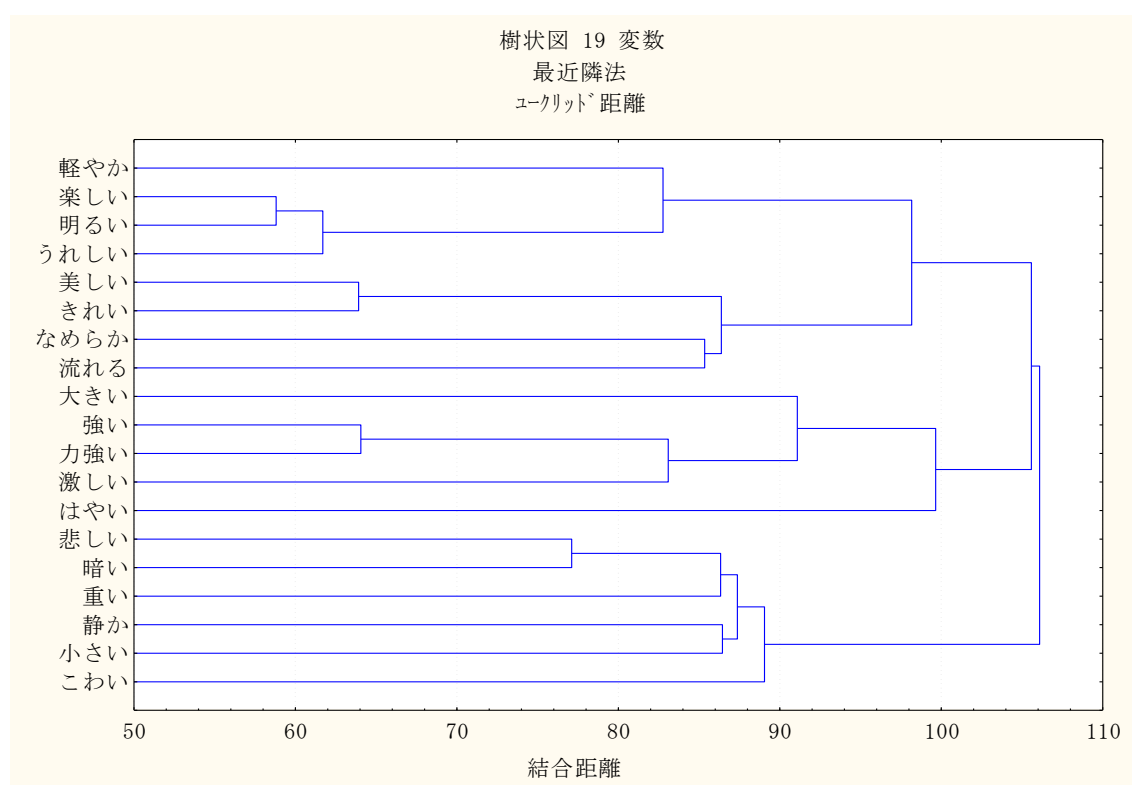
5130 件のデータを因子分析（因子分析で得られた主因子解をバリマックス回転）したところ 19 変数（形容詞）から固有値 1 以上の因子が 5 つ得られた（表Ⅲ-3-1）。それぞれの因子を因子負荷量の絶対値の大きい変数をもとに解釈してみる。第 1 因子は「暗い」「悲しい」「こわい」「重い」「静か」に負荷量が大きいため「陰鬱の因子」あるいは「負の感情の因子」とでも名づけることの因子であることがわかる。第 2 因子は「力強い」「強い」「大きい」「小さい」に負荷量が大きいため，オズグッドの「力量性の因子」と言える。第 3 因子は「美しい」「きれい」「なめらか」「流れる」に負荷量が大きいため「動的美の因子」，第 4 因子は「楽しい」「うれしい」「明るい」「軽やか」に負荷量が大きいため「幸福・喜びの因子」あるいは「正の感情の因子」，第 5 因子は「はやい」「激しい」に負荷量が大きいため「ダイナミズムの因子」あるいは「運動性の因子」と呼べるものであることがわかる。因子分析の結果，評定者となった日本人大学生は，「負の感情」「力量性」「動的美」「正の感情」「運動性」の 5 つの基準でそれぞれの刺激を評価（認知）していたことが示唆される。

図Ⅲ-3-1 は，クラスター分析（最近接法）により 19 変数の類似度を図示したものである。この図からも因子分析の結果とほぼ同様の構造がみてとれる。

表Ⅲ-3-1. 因子分析(主因子法・バリマックス法)の結果得られた因子負荷量

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5
暗い	.843	-.017	-.126	-.181	-.102
悲しい	.757	.170	.001	-.223	-.029
こわい	.603	-.345	-.219	-.144	.065
重い	.618	-.392	-.151	-.121	-.278
静か	.540	.351	.183	-.232	-.084
力強い	.019	-.857	-.109	-.145	.069
強い	.045	-.848	-.095	-.147	.065
大きい	-.024714		.121	.113	-.126
小さい	.257	.423	-.124	-.037	.148

美しい	-.055	.026	.857	.135	.005
きれい	-.058	.050	.827	.186	-.031
なめらか	-.077	.164710	.273	.213	
流れる	-.196	.112	.561	.224	.503
楽しい	-.157	.083	.118	.893	.029
うれしい	-.083	.040	.132879	-.011	
明るい	-.160	.089	.186	.872	.021
軽やか	-.190	.179	.201	.680	.392
はやい	-.108	-.208	.078	.094	.843
激しい	.008	-.692	-.160	-.192	.438
説明済	2.546	3.180	2.546	3.246	1.504
寄与率	.134	.167	.134	.171	.079



図Ⅲ-3-1. クラスター分析の結果（樹形図）

因子得点による刺激の評価

因子分析により得られた因子得点（5種類）をもとに、それぞれの刺激の評価を試みる。表Ⅲ-3-2～表Ⅲ-34に、それぞれ舞踊・音楽・書（漢字）の分野の刺激（作品）ごとに求めた5つの因子得点の平均を示す。1元配置分散分析の結果、すべての分野、すべての因子得点について、刺激による変動が統計的に有意であることが確かめられた（表Ⅲ-3-5～表Ⅲ-3-7）。これらの表を概観すれば、どの

分野においても作品のモチーフが評定者にかなり正しく認知されていることがわかる。

図Ⅲ-3-2に「悲しい」「楽しい」「嬉しい」「こわい」の4つのモチーフのもとに作成（選定）された3つの分野の作品（刺激）についての「正の感情」と「負の感情」の因子得点平均をひとつのグラフにして示す。この図からは、舞踊と音楽が悲しみ、楽しさ、嬉しさという、いわゆる「快・不快」の感情を表現（伝達）しやすく、書（漢字）ではそれらと比べてそういう感情を表現しにくい、あるいは、うまく伝えられていないことがわかる。このことは舞踊・音楽・書という3つの感性領域における表現性、あるいは、表現力の違いを示唆しているように思われる。

表Ⅲ-3-2. 17の舞踊運動の因子得点の平均(N=1615)

作品の モチーフ	因子1 負の感情	因子2 力量性	因子3 動的美	因子4 正の感情	因子5 運動性
1 力強い	0.317	-2.074	-0.313	-0.306	0.000
2 美しい	-0.324	0.257	1775	0.332	0.121
3 悲しい	2.050	0.768	-0.027	-0.439	-0.293
4 激しい	-0.325	-1.395	-0.468	-0.420	1.487
5 明るい	-0.254	0.100	0.456	1968	0.010
6 重い	1831	0.437	-0.453	-0.319	-0.306
7 速い	-0.419	-1.147	-0.611	-0.317	1914
8 大きい	-0.466	0.056	0.802	0.993	-0.645
9 静か	-0.282	1.019	-0.302	-0.487	0.081
10 強い	-0.280	-1.406	-0.133	-0.449	-0.366
11 楽しい	-0.287	0.316	-0.465	2.210	-0.235
12 暗い	1.399	0.609	-0.080	-0.456	-0.480
13 なめらか	-0.436	0.409	1.016	-0.070	-0.378
14 嬉しい	-0.403	0.199	-0.035	1.674	-0.265
15 きれい	-0.546	0.266	0.793	0.344	-0.544
16 こわい	0.706	0.008	-0.854	-0.333	0.245
17 軽やか	-0.338	0.346	-0.523	1923	0.036
全体	0.114	-0.073	0.034	0.344	0.022

表Ⅲ-3-3. 18のピアノ曲の因子得点の平均(N=1710)

作品の モチーフ	因子1 負の感情	因子2 力量性	因子3 動的美	因子4 正の感情	因子5 運動性
1 暗い	1718	0.454	-0.385	-0.330	-0.479
2 悲しい	0.807	0.700	0.772	-0.734	-0.349
3 楽しい・明るい	-0.338	0.299	-0.274	1.632	0.369
4 静か	1.458	0.980	-0.368	-0.528	-0.177
5 こわい	1.339	-0.617	-0.519	-0.234	-0.250
6 重い	1.232	-0.361	-0.511	-0.231	-0.608

7 激しい	0.127	-1.345	-0.320	-0.445	0.507
8 はやい	-0.277	0.374	0.512	1.236	1.442
9 嬉しい	-0.369	0.512	0.518	0.903	0.493
10 軽やか	-0.361	0.606	-0.579	1.463	-0.170
11 きれい	0.376	0.832	0.499	-0.717	-0.389
12 強い	-0.553	-0.442	0.349	-0.312	-0.171
13 なめらか	-0.533	0.432	0.845	0.340	0.143
14 美しい	0.994	0.855	0.665	-0.773	-0.387
15 小さい	-0.257	0.906	-0.637	0.115	0.468
16 流れる	-0.446	0.419	1.434	0.182	0.618
17 大きい	0.534	-1.487	-0.256	-0.340	-0.595
18 力強い	-0.638	-0.936	0.204	0.322	-1.192
全体	0.267	0.121	0.108	0.086	-0.040

表Ⅲ-34. 19 の書作品の因子得点の平均(N=1805)

作品の モチーフ	因子 1 負の感情	因子 2 力量性	因子 3 動的美	因子 4 正の感情	因子 5 運動性
1 力強い	-0.746	-1.274	-0.135	-0.657	0.109
2 大きい	-0.616	-0.710	-0.363	0.184	-1.263
3 なめらか	-0.452	0.731	0.867	-0.631	0.402
4 小さい	0.044	1.427	-0.917	-0.300	0.279
5 流れる	-0.670	-0.456	-0.128	-0.636	1.236
6 きれい	-0.631	0.073	1.412	-0.777	-0.986
7 美しい	-0.444	0.230	-0.007	-0.616	0.318
8 楽しい	-0.384	0.471	-0.536	-0.157	-0.451
9 軽やか	-0.597	-0.368	-0.160	-0.618	0.535
10 暗い	0.244	-0.550	-0.572	-0.046	-0.980
11 激しい	-0.259	-0.737	-0.596	-0.563	1.031
12 嬉しい	-0.324	0.879	-0.592	-0.363	-0.286
13 明るい	-0.565	0.415	0.037	-0.490	1.197
14 強い	-0.044	-0.736	-0.430	-0.412	-0.667
15 はやい	-0.556	0.364	0.048	-0.420	1.360
16 静か	-0.551	0.481	0.772	-0.115	-0.701
17 悲しい	-0.355	0.828	-0.191	-0.222	0.142
18 重い	-0.005	-1.024	-0.404	-0.119	-1.187
19 こわい	0.152	-0.991	-0.631	-0.438	0.255
全体	-0.356	-0.050	-0.133	-0.389	0.018

表Ⅲ-3-5. 舞踊 17 刺激の因子得点についての 1 元配置分散分析の結果

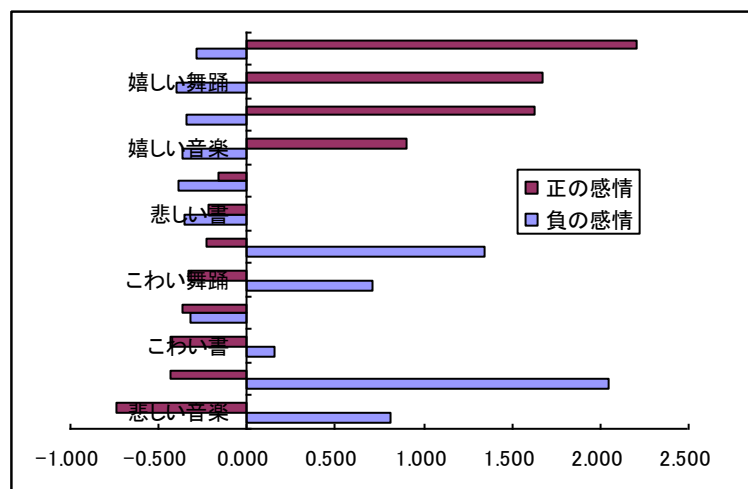
	SS	df	MS	SS	df	MS	F-値	p
	主効果			誤差				
因子 1	1098.3	16	68.6	788.3	1598	0.493	139.158	0.000
因子 2	1160.4	16	72.5	557.7	1598	0.349	207.807	0.000
因子 3	748.1	16	46.8	1047.5	1598	0.656	71.326	0.000
因子 4	1509.2	16	94.3	870.6	1598	0.545	173.128	0.000
因子 5	709.9	16	44.4	685.3	1598	0.429	103453	0.000

表Ⅲ-3-6. 音楽 18 刺激の因子得点についての 1 元配置分散分析の結果

	SS	df	MS	SS	df	MS	F-値	p
	主効果			誤差				
因子 1	1035.7	17	60.9	889.5	1692	0.526	115.888	0.000
因子 2	993.8	17	58.5	5349	1692	0.316	184924	0.000
因子 3	602.2	17	35.4	1205.6	1692	0.713	49.713	0.000
因子 4	934.6	17	55.0	631.3	1692	0.373	147.345	0.000
因子 5	594.3	17	35.0	741.5	1692	0.438	79.762	0.000

表Ⅲ-3-7. 書(漢字) 19 刺激の因子得点についての 1 元配置分散分析の結果

	SS	df	MS	SS	df	MS	F-値	p
	主効果			誤差				
因子 1	152.0	18	8.4	793.3	1786	0.444	19.012	0.000
因子 2	1015.0	18	56.4	829.0	1786	0.464	121.485	0.000
因子 3	583.7	18	32.4	888.1	1786	0.497	65.206	0.000
因子 4	111.6	18	6.2	594.1	1786	0.333	18.634	0.000
因子 5	1211.4	18	67.3	1182.5	1786	0.662	101.647	0.000



図Ⅲ-3-2. 3つの分野による感情表現の比較

4. 実験結果 2 一書(かな)の印象評価

漢字の書と同様, ひらがなで同じ文字(漢字の場合は「風」, ひらがなの場合は「かぜ」)を 19 のモチ

ーフに基づいて書き分けた 19 刺激（実験材料）を作成し、それを別な日に、別な日本人大学生 24 名（男子 15 名，女子 9 名；平均年齢 20.0 歳[標準偏差 1.23]）に提示し，チェックリストを用いて同様の評定をさせた。すべての評定者が 19 刺激全てに正しく回答したことが確認されたので，24 名全員のデータ（8664 件）を分析対象とした。

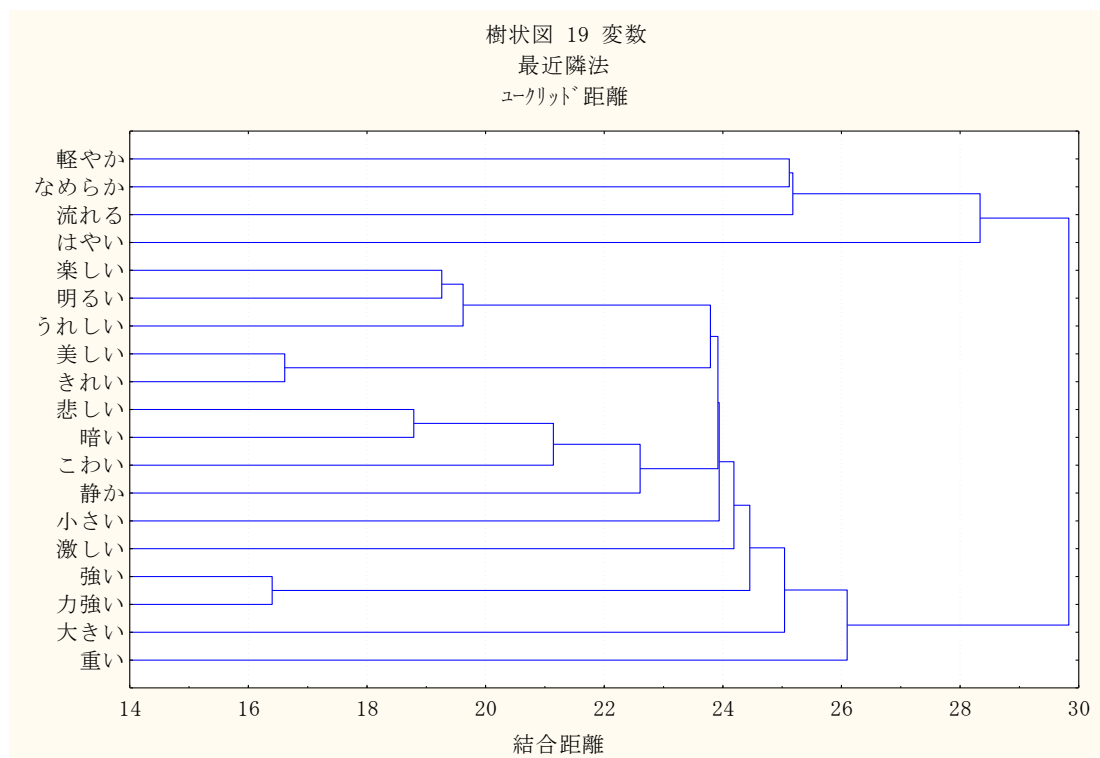
表Ⅲ-4-1 書（かな）の評定結果を用いた因子分析の結果

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5
力強い	-0.856	-0.186	-0.080	0.042	0.057
強い	-0.840	-0.206	-0.041	0.023	0.034
激しい	-0.760	0.161	-0.122	0.117	-0.153
大きい	-0.687	-0.136	0.108	0.013	0.079
重い	-0.561	-0.435	-0.094	0.088	-0.125
小さい	0.419	-0.229	0.050	0.104	-0.400
流れる	0.169	0.819	0.027	-0.068	0.146
はやい	-0.136	0.778	-0.082	0.059	0.083
なめらか	0.208	0.734	0.037	-0.242	0.124
軽やか	0.217	0.721	0.288	-0.093	-0.009
楽しい	0.029	0.054	0.848	0.029	0.093
明るい	0.045	0.048	0.822	-0.188	0.107
うれしい	0.083	0.039	0.804	0.050	0.023
きれい	0.049	0.041	-0.005	-0.893	0.084
美しい	0.061	0.125	0.082	-0.876	0.023
悲しい	0.130	-0.104	-0.109	0.026	-0.794
暗い	-0.104	-0.224	-0.108	0.141	-0.752
こわい	-0.485	0.061	-0.086	0.082	-0.584
静か	0.396	-0.087	-0.094	-0.145	-0.453
説明済	3.551	2.796	2.225	1762	2.024
寄与率	0.187	0.147	0.117	0.093	0.107

表Ⅲ-4-1 に 8664 件のデータを因子分析（主因子解をバリマックス回転）した結果を示す。この表から因子負荷量をもとにそれぞれの因子を解釈すると，第 1 因子は「力動性の因子」，第 2 因子は「運動性の因子」，第 3 因子は「正の感情の因子」，第 4 因子は「美しさの因子」，第 5 因子は「負の感情の因子」と呼べるものであることがわかる。95 名の別な日本人大学生が舞踊・音楽・書（漢字）あわせて 54 の刺激を同様に 19 の項目について評定した結果を因子分析して得られた知見（Ⅲの 3 の 2 の本文および表Ⅲ-3-1 を参照）と比較すると，因子構造が非常に類似していることがわかる。なお，「運動性の因子」に関連のある項目が若干異なるほか，美しさに関する因子に違いがみられる。表Ⅲ-3-1 では因子 3「動的美の因子」であるのに対し，表Ⅲ-4-1 では因子 4「美しさに関する因子」となっている。この違いは，表Ⅲ-3-1 が同一の評定者に舞踊・音楽・書を評定した全てのデータを用いて因子分析したものであるのに対し，表Ⅲ-4-1 は書，しかも，ひらがなのみを評定させて得たデータを因子分析し

たものであることから来ているものと推察される。表Ⅲ-3-1は舞踊や音楽の特徴も反映された因子構造となっているのに対し、表Ⅲ-4-1はひらがなの特徴、つまり、ひらがならしさを反映した因子構造となっている。図Ⅲ-3-3はこの実験のデータをクラスター分析して描いた樹形図である。これと図Ⅲ-3-1と比較しても、今述べたような違いが認められる。

上述の因子分析（因子分析，バリマックス法）をして得られた5つの因子について因子得点を求め、それをもとにそれぞれのかな作品（刺激）の平均因子得点を算出したものを表Ⅲ-4-2にまとめる。なお、各因子の因子負荷量を示した表Ⅲ-4-1が示すように、「力動性の因子」（第1因子）、「美しさの因子」（因子4）、「負の感情の因子」（第5因子）の3つは方向性が逆である（点数が低いほどそれぞれの特徴が強い）ことに注意されたい。表Ⅲ-4-2を概観すると、漢字の書と同様、かなの書では、正の感情の表現（作品8，作品12）や美しさの表現（作品7）が、他の感性表現に比べて難しいことが示唆される。一方、漢字の書では負の感情の表現が難しいことが示唆された（表Ⅲ-34）が、かなの書では「悲しみ」をモチーフにした作品17では「負の感情の因子」の因子負荷量の絶対値は他の作品と比べても、また、絶対的にも大きく（-1718）、かなの表現性（表現力）が漢字とは異なる点があることも示唆される。



図Ⅲ-4-1 書（かな）の評定結果をクラスター分析して得られた樹形図

表Ⅲ-4-2 かな（書）19 作品の因子得点の平均(N=456)

作者の モチーフ	因子 1 力動性	因子 2 運動性	因子 3 正の感情	因子 4 美しさ	因子 5 負の感情
1 力強い	-1.385	0.026	-0.208	-0.212	0.399
2 大きい	-0.019	1.256	1.014	0.112	0.433
3 なめらか	0.515	1.264	-0.100	-0.071	0.170
4 小さい	1.312	-1.006	0.066	0.436	-0.911
5 流れる	0.263	0.969	-0.454	-0.256	0.366
6 きれい	0.254	-0.806	-0.013	-2.085	0.356
7 美しい	0.388	0.343	-0.312	-0.939	0.255
8 楽しい	0.291	-0.444	0.610	0.418	0.201
9 軽やか	0.709	0.758	-0.107	0.182	-0.409
10 暗い	0.000	-1.085	-0.050	0.326	-0.061
11 激しい	-2.271	0.018	-0.172	0.337	-0.670
12 嬉しい	0.674	0.487	0.123	0.168	0.243
13 明るい	0.629	0.211	-0.052	0.099	0.247
14 強い	-0.895	-0.980	-0.111	0.227	0.158
15 はやい	0.152	0.966	-0.584	0.125	0.098
16 静か	0.294	-0.928	1.278	0.163	0.506
17 悲しい	0.742	-0.594	-0.450	0.152	-1718
18 重い	-0.803	-1.032	0.052	0.277	0.543
19 こわい	-0.850	0.576	-0.530	0.542	-0.205

5. 考 察

1) 異なる感性領域に共通する基本感情について

日本人大学生に舞踊・音楽・書（漢字・かな）を評定させた評価実験1から、異なる感性表現の分野にまたがって頻出される印象語（評定語）が複数存在することが確かめられた（図Ⅱ-4）。また、因子得点をもとにそれぞれの刺激（作品）を評価したところ、分野によって表現力に若干の違いがあるものの、おおむねモチーフ通りの評価が得られていることが確かめられた。

感情を、「はやい」「強い」「明るい」などの気持ち（feeling）や、「美しい」「きれい」といった情操（sentiment）をも含めたものと広義に解釈するならば、少なくとも「美しい」「きれい」「なめらか」「力強い（強い）」といった感情は3つの分野に共通するものであり、評価実験2によりそれらをモチーフとしてそれぞれの分野で相応に評価される作品をつくりあげることが可能であることが確かめられたといえるだろう。

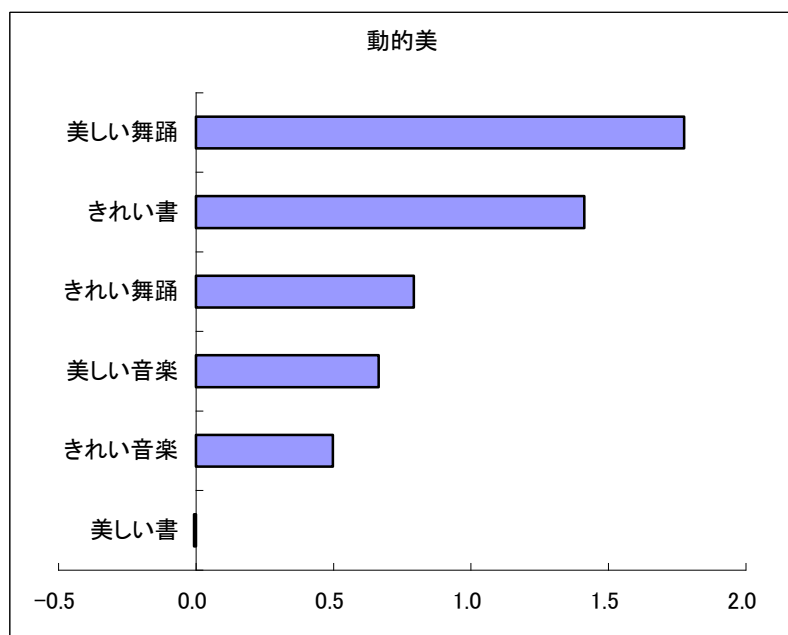
2) 感性領域の違いによる感性表現の差異および特有な基本感情の存在について

因子得点をもとにした作品群の評価の結果、3つの分野のそれぞれで、因子によって表現に得手不得手があることが示唆された。舞踊と音楽（ピアノ）では、「嬉しさ」や「悲しみ」をモチーフとした作品は「正の感情の因子」や「負の感情の因子」の絶対値の大きな因子負荷量を得ている（表Ⅲ-3-2、

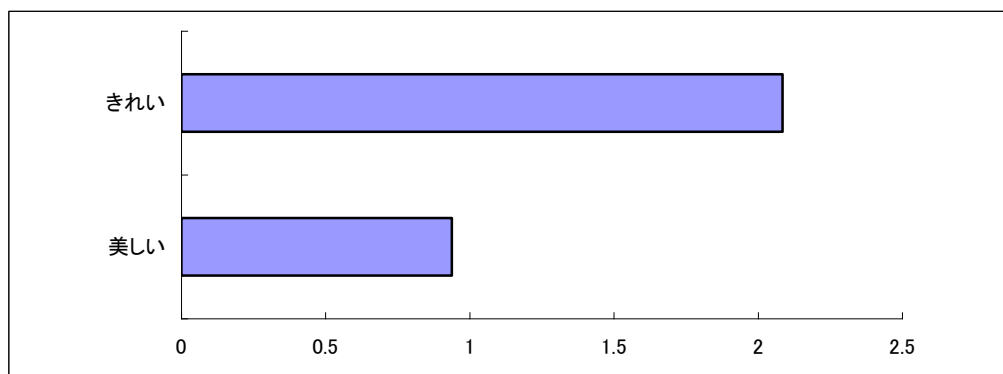
表Ⅲ-3-3)。一方、書では「漢字」も「かな」も、「正の感情の因子」にそれほど大きな影響を与えることのできたものはなかった。漢字の作品では「負の感情の因子」についても同様であった。しかし、かなの作品の中には「負の感情の因子」について絶対値の大きな因子負荷量を得ることのできたものがある。

さらに、美しさに関する因子（図Ⅲ-4-2，図Ⅲ-4-3）については、これらとは別な関係があるように思われる。「美しい」をモチーフにした作品の評価では舞踊が他の分野よりも表現力にすぐれているが、「きれい」をモチーフにした作品の評価では漢字の書が舞踊や音楽よりすぐれている。因子こそ若干の違いがあるが、かなの書についても「きれい」をモチーフとした作品の評価は抜群である。これに対して「美しい」をモチーフにした作品では、書は舞踊や音楽に比べても、また、絶対的にも「動的美の因子」の評価が低い。かなの書では「美しい」をモチーフとした作品が「美しさの因子」の評価はある程度は得られているものの、評価点は「きれい」をモチーフとした作品の評価の半分以下である。このように、同じ分野であっても、表現性や表現力に違いのあることがわかる。

評価実験2ではいくつかの分野に共通して頻出する印象語（評価語）について評定させた。したがって、それぞれの分野に固有な感情（印象）を特定することは、そもそも評価実験2の目的にはなかったが、上述の知見は今後、チェックリストに含める形容詞を相応のものにすることで各分野に固有な感情が存在することを検証することが可能であることを示唆していると考えられる。



図Ⅲ-4-2. 異なる感性領域（舞踊・音楽・書（漢字））における「美しい」「きれい」をモチーフとした作品の評価（「動的美の因子」の因子得点）



図Ⅲ-4-3. 書（かな）における「美しい」「きれい」をモチーフとした作品の評価（「美しさの因子」の因子得点）

IV、評価実験3（本実験2：異文化間比較）

1. 実験の目的

異なる感性表現に共通する感情についての検討の最終段階として、異なる感性表現の作品同士をマッチングさせる実験を日本人被験者と留学生を対象に行った。舞踊表現と音楽（ピアノ）表現が時間的な経緯をとるのに対し、書では空間的な表現形態がとられる。時間的表現と空間的表現の間の感性的な関わりの様態については、すでに評価実験2において検討した。ここでは両表現間の感性的関わりの様態が、日本とは異なった文化的背景を持つ人々においても同様に観察できるかどうかについて検討した。

表現形式の異なる感性表現同士を対応させる場合、評価実験1において抽出された感情語を用いる方法がまず考えられる。例えば特定のピアノによる音楽表現（P1）が「やすらかな」の表現とされ、特定の書（C1）が同様に「やすらかな」の表現とされるならば、P1とC1とは共通の感性を表現しているものと考えることが可能である。しかし、文化的背景を異にする被験者を比較しようとするとき、言語を媒介として表現間の感性的対応を探る方法の妥当性は疑わしい。それは、たとえば日本語に相当習熟した留学生を被験者とした場合でも、「やすらかな」や「気ままな」などの感情語が、母国語使用者と同様の意味で使用されているかどうか、検証することが困難であるという理由による。

そこで評価実験3においては、表現と表現のマッチングという手法をとることとした。

2. 実験方法

舞踊表現（17種）と音楽（ピアノ）表現（18種）について、それらを逐次的に提示し、これに漢字表現、かな表現それぞれ19種から印象の類似に従って、「似ているかどうか」を判定させた。例えば、音楽表現（P1）に対して、漢字表現（K1～K19）の類似度を評価させ、また、かな表現（H1～H19）の類似度を評価させた。

被験者は、漢字表現を対応させる群では日本人12名（男子8名、女子4名）、留学生5名（男子2名、女子3名）を用いた。また、仮名表現を対応させる群として日本人12名（男子7名、女子5名）、留学生8名（男子5名、女子3名）を用いた。漢字による評価群と仮名による評価群は独立であり、被験者に重複はない。なお、留学生の国籍は、中国、韓国、台湾、バングラデシュである。

舞踊表現はビデオ装置により、また音楽（ピアノ）表現はカセットテープデッキにより提示した。漢字表現を対応させる群（N=17名）では、漢字「風」を19通りに書き分けた表現を用いた。仮名表現を対応させる群（N=20）では、かな「かぜ」を19通りに書き分けた表現を用いた。これらの書による表現は、それぞれの作品（29.7cm×21cm）を縮小（4.3cm×3.1cm）して一覧としたものを作成し、これを被験者に手渡し、感性的類似度の評価を行わせた。

3. 実験結果

舞踊または音楽（ピアノ）の特定の表現に対する書（漢字または、かな）による類似度評価を、日本人と留学生について別々に合計して平均値を求めた。この結果、舞踊表現に対する漢字表現の印象の類似度を測る「舞踊－漢字」のほか、「舞踊－かな」「音楽（ピアノ）－漢字」「音楽（ピアノ）－かな」の4つの評価作業について、日本人被験者による類似度評価結果と留学生による類似度評価結果を比較することとした。表IV-1～表IV-4は、各表現形式に対応する平均評価結果を日本人（上段）、留学生

(下段) にまとめたものである。

表Ⅳ- 1． 舞踊表現とかな表現の対応評価結果

表Ⅳ- 2． ピアノ表現とかな表現の対応評価結果

(エクセル)

表Ⅳ-3．舞踊表現と漢字表現の対応評価結果

(エクセル)

表Ⅳ-4．ピアノ表現と漢字表現の対応評価結果

(エクセル)

特定の舞踊または音楽表現（例えば舞踊表現D 3）に対し、日本人と留学生とが同様の感性評価を行っているとするれば、このD 3に対する類似度評価（K 1～K19 またはH 1～H19）は日本人と留学生でよく似たパターンを示すことが期待される。この場合、両群の平均評価結果の間のピアソン相関係数を算出すれば、かなり高い値となることが期待される。また、両者の感性評価が相当異なっているとすれば、相関係数は低くなるであろう。

舞踊に対するかなと漢字、音楽（ピアノ）に対するかなと漢字の、日本人被験者と留学生被験者の間の相関係数をまとめたものが表IV-5である。舞踊（D 1）に対する類似度評価は、かなの場合に $r = 0.852$ と相当高い値を示している。このことは、舞踊（D 1）の感性的印象をかなの印象によって類似度の判定をさせた場合、日本人被験者と留学生被験者とは、非常に似通った類似度判定をしていることが推察される。この相関係数は、総じて見ると、決して低いとは言えない数値である。舞踊 17 表現、音楽（ピアノ）18 表現についてそれぞれの相関係数の平均値を算出してみると、 $r=0.481 \sim r=0.614$ と、中等度の相関係数であることがわかる。

もっとも、舞踊（D 1 5）に対する相関係数は 0.061（かな）、0.041（漢字）であり、またピアノ（P 1 0）に対するかなの反応では 0.073、ピアノ（P18）に対するかなの反応では 0.045 と非常に低く、日本人の評価と留学生の評価はほぼ独立している（無関係である）ことがわかる。

4. 考 察

舞踊（D 1）（D 1 2）（D 1 4）に対するかな表現の類似度について、日本人と留学生の間の相関係数は 0.7 を越えており、かなりよく似た類似性評価をしていることがわかる。仮にこのような類似性評価の一致を「文化によらない共通性」あるいは「同一文化性」と呼ぶことにする。同様に例えば舞踊（D 1 5）に対するかな表現の類似度は 0.061 と低いので、これを「異文化性」あるいは「文化的独自性」と呼ぶことにする。すると、相関係数の値は、そのまま文化的共通性の指標であるとみなすことができる。

やや恣意的ではあるが、類似度評価の変動（分散）の半数が共通であることを示す $r = 0.707$ と、分散の 10%しか共通でないことを示す $r = 0.316$ をもって、前者の値より高いものを「文化的に共通」、後者の値よりも低いものを「異文化的」と考えることにしよう。すると、総計 70 の日本人被験者と留学生被験者の比較のうち、20 において相関係数が 0.707 を越えている一方、0.316 以下のものは 10 個のみである。

もちろんこのことをもって、日本人被験者と留学生被験者の感性評価が類似していると結論することはできない。類似性は相対的であって、例えば今回調査対象としたアジア系留学生に比べ、もしも西欧系の留学生を被験者とした場合に上記の相関係数の低いものが仮に多かったとすれば、その時にのみ、「アジア系留学生の感性評価は欧米系留学生のそれよりも日本人に近い」等の結論が導き出せる。このような「感性評価の異文化比較」は単に学術的な研究の対象となるばかりではない。たとえば日本の芸術作品の海外における評価が日本的な感性による評価と一致するものかどうか、換言すれば、日本において高く評価される芸術的表現が他文化において同一基準で評価されるかどうかという、実際的な場面にも応用が可能であろうと思われる。

舞踊と音楽

相関係数の平均値をみるかぎり、舞踊については共通性の高いもの ($r > 0.707$) が音楽の場合と同数 (10

個)であるのに対し、共通性の低いもの($r < 0.316$)は音楽の場合(7個)に対し3個である。これだけのデータから結論を出すことは尚早ではあるが、今回のデータから見る限りにおいて、舞踊の場合のほうが音楽に比べ、「異文化的」な評価が少ないと言えるかもしれない。

漢字とかな

漢字とかなという表現方法の違いについては、とくに舞踊に対する評価として用いられた場合、漢字のほうがかなよりも「共通性」が高いことが伺われる。それは、相関係数の平均値が漢字では0.614であるのに対し、かなでは0.486であること、また漢字では $r > 0.707$ の基準を満たすものが7個であるのに対し、かなではわずか3個であることから推測される。すなわち、漢字による印象の類似度評価のほうが、かなによる評価に比べ、「文化差が小さい」ように見える。音楽に対する評価ではこの傾向は明瞭ではないが、かなの場合に「異文化性」が高い傾向が見て取れる。

このような違いは、漢字が今回の留学生被験者の母国である中国、韓国、台湾においてかなり共通に用いられる表現媒体であるのに対し、かなが我が国に固有の表現媒体であること、したがって舞踊なり音楽なりの感性的印象を評価する場合、漢字を用いるほうが「文化的共通性」を生み出しやすいことが推察される。

表IV-5 日本人学生と留学生被験者の間の評価の相関係数

r (DANCE)	KANA	KANJI	r (PIANO)	KANA	KANJI
1	0.852	0.791	1	0.381	0.287
2	0.372	0.841	2	0.567	0.673
3	0.476	0.518	3	0.712	0.342
4	0.575	0.827	4	0.831	0.616
5	0.359	0.767	5	0.702	0.614
6	0.552	0.725	6	0.725	0.852
7	0.485	0.572	7	0.146	0.373
8	0.388	0.684	8	0.643	0.618
9	0.636	0.646	9	0.717	0.831
10	0.362	0.454	10	0.073	0.778
11	0.289	0.465	11	0.458	0.294
12	0.707	0.591	12	0.218	0.341
13	0.483	0.621	13	0.430	0.384
14	0.737	0.423	14	0.672	0.569
15	0.061	0.040	15	0.161	0.584
16	0.513	0.724	16	0.470	0.650
17	0.420	0.745	17	0.709	0.746
			18	0.045	0.224
相関係数平均	0.486	0.614		0.481	0.543
漢字・かな相関		0.472			0.447

V、総 括

本研究の目的は、異なる芸術分野に共通する基本的感情の存在と種類を明らかにし、さらに、日・韓・中の異文化比較によりその基本的感情が文化を超えて共通であることを確かめ、それと同時に、それぞれの芸術や文化に固有な感情表現についても明らかにすることが目的であった。

そのために、①基本感情のデータベースの構築とチェックリストの作成のための評価実験1、②異なる感性表現に共通する基本感情の検証のための評価実験2、③異文化間比較のための評価実験3、というように3つの評価実験を実施した。

これらの評価実験から予得られた知見は以下のようにまとめられる。

(1) 異なる感性領域に共通する基本感情について

日本人大学生に舞踊・音楽・書（漢字・かな）を評定させた評価実験1から、異なる感性表現の分野にまたがって頻出される印象語（評定語）が複数存在することが確かめられた。感情を、「はやい」「強い」「明るい」などの気持ち（feeling）や、「美しい」「きれい」といった情操（sentiment）をも含めたものと広義に解釈するならば、少なくとも「美しい」「きれい」「なめらか」「力強い（強い）」といった感情は3つの分野に共通する感情であると言える。3つの分野のうち、舞踊と音楽間では、例えば「楽しい」「悲しい」「こわい」など多くの感情が共通しているのに対し、書は、他の2分野と共通する感情が少ないことが明らかになった。

(2) 感性領域の違いによる感性表現の差異および特有な基本感情の存在について

評価実験1の結果に基づいて19語から成るチェックリストを作成し、それを使用しての評価実験2から、舞踊と音楽が悲しみ、楽しさ、嬉しさという、いわゆる「快・不快」の感情を表現（伝達）しやすく、書（漢字）ではそれらと比べてそういう感情を表現しにくい、あるいは、うまく伝えられていないことが明らかになった。このことは舞踊・音楽・書という3つの感性領域における表現性、あるいは、表現力の違いを示唆しているように思われる。

また、同じ書においても、かなの書では「悲しみ」の感情は表現（伝達）されており、かなの表現性（表現力）が漢字とは異なる点があることも示唆された。

(3) 異文化間比較

評価実験3の留学生被験者は、アジア系留学生であるので、本実験は、日本人被験者とアジア系留学生被験者の感性評価の比較である。

評価実験3から、日本人と留学生がよく似た類似性評価をしていることが明らかになった。ここでは、仮にこのような類似性評価の一致を「文化によらない共通性」あるいは「同一文化性」と呼び、類似度の低いものを「異文化性」あるいは「文化的独自性」と呼ぶことにする。

表現分野について、舞踊と音楽を比較すると、今回のデータから見る限りにおいて、舞踊の場合のほうが音楽に比べ、「異文化的」な評価が少ないと言えるかもしれない。

また、漢字とかなという表現方法の違いについては、とくに舞踊に対する評価として用いられた場合、漢字のほうがかなよりも「共通性」が高いことが伺われる。すなわち、漢字による印象の類似度評価のほうが、かなによる評価に比べ、「文化差が小さい」ように見える。音楽に対する評価ではこの傾向は明瞭ではないが、かなの場合に「異文化性」が高い傾向が見て取れる。

このような違いは、漢字が今回の留学生被験者の母国である中国、韓国、台湾においてかなり共通に用いられる表現媒体であるのに対し、かなが我が国に固有の表現媒体であること、したがって舞踊なり音楽なりの感性的印象を評価する場合、漢字を用いるほうが「文化的共通性」を生み出しやすいことが推察される。

【 文 献 】

- 1) 浅井正昭 1999 楽曲と色彩との共感覚に関する心理学的研究 日大文理学部人文科学研究所研究紀要, 第 57 号, p237
- 2) Ekman, P. and Friesen, W.V. 1977 Facial Action Coding System. Psychologist Press
- 3) Ekman, P. and Friesen, W.V. 工藤力訳 1987 表情分析入門 誠信書房
- 4) 井川憲明 1996 標準化におけるテクスチャー：共感覚属性におけるテクスチャー-視覚・触覚共感覚での粘性評価- 明治大学農学部研究報告第 108 号 pp21-35
- 5) 池上貴美子 1998 早期乳児の顔の模倣の発生的機序に関する研究 風間書房
- 6) Karwoski, T.F., Odbelt, H.S. 1938 Color-music. Psychol. Monogr. 50, 2, No. 2,
- 7) 楠見孝 1988 共感覚に基づく形容表現の理解過程について-感覚形容語の通様相的修飾- 心理学研究, 第 58 巻 第 6 号, pp373-380
- 8) 松本千代栄：『序説運動学』, 「運動と表現」, 大修館書店, 1971.
- 9) 松本千代栄・川口千代 1972 動きの感情価に関する研究. 東京教育大学体育学部紀要 第 11 巻 pp. 66-75
- 10) 松本千代栄・川口千代・徳家雅子 1973 動きの感情価に関する研究その 2-舞踊作品の評定比較. 東京教育大学体育学部紀要 第 12 巻, pp. 7179 .
- 11) 松本千代栄 1987 舞踊研究：課題設定と課題解決学習Ⅱ-運動の質と感情価. 日本女子体育連盟紀要 '87-1, pp. 53-89.
- 12) 増山英太郎：『心に浮かぶイメージをはかる』「基本感情はいくつあるかー日本舞踊のイメージ調査を通じてー」, JAA 産業科学システムズ
- 13) 森下朝日, 米谷淳：日本人の表情に関する研究-軽蔑, 嫌悪, 怒りの表情分析 信学技法 TECHNICAL REPORT OF IEICE HCS2000-7, pp. 1-6, 2000.
- 14) 森田克己 1998 色彩とイメージの共感覚現象に関する一考察 図学研究 32 巻 3 号, pp53-60
- 15) 中村雄二郎 1998 共通感覚論 岩波現代選書
- 16) 西洋子・島内敏子・安村清美 (1992) 運動の質と感情価の追跡研究 (1) Seven Motives の形成要因の抽出. 日本体育学会第 42 回大会号, p830.
- 17) Randolph R. Cornelius 齋藤勇監訳 1999 感情の科学 誠信書房
- 18) 阪田真己子・柴眞理子・岩館祐一 2000 感性情報としての身体動作ー演技直後のフィギュア選手の感情表出ー神戸大学発達科学部研究紀要第 8 巻第 1 号 pp231-240
- 19) 柴眞理子・川口千代 1975 動きの感情価に関する研究-その 3. 運動表現の分化について. 東京教育大学体育学部紀要 第 8 号, pp. 89-100.
- 20) 柴眞理子 1978 舞踊運動とその表現性に関する研究-Design と Time を中心に. 女子聖学院短期大学紀要 第 10 号, pp. 125-148.
- 21) Shiba, M. 1998 Extraction of Kansei information in Dance Movement; ATR Workshop on Virtual Communication Environments -Bridges over ATR/Kansei and Virtual Technologies-, ATR Media Integration & Communications Research Laboratories, pp70-85
- 22) 柴眞理子・菊地雅春・小高直樹 1999 異なる感性メディア間の相互関連性に関する基礎的研究 1. 平成 10 年度 ATR 受託研究報告書
- 23) 柴眞理子・菊地雅春・小高直樹 2000a 異なる感性メディア間の相互関連性に関する基礎的研究 2. 平成 11 年度 ATR 受託研究報告書
- 24) 柴眞理子・小高直樹・菊地雅春・阪田真己子・坪倉紀代子 2000b 異なる感性メディアの相互関連

性に関する基礎的研究—舞踊・音楽・映像— 第50回舞踊学会

- 25) 柴真理子 2000 舞踊はコミュニケーション 岡田美智男他編「身体性とコンピュータ」 共立出版
- 26) 高橋直樹, 米谷淳: 日本人の表情に関する研究—幸福, 苦笑い, 興味の表情分析 信学技法
TECHNICAL REPORT OF IEICE HCS2000-7, pp. 7-12, 2000.
- 27) 土田昭司・竹村和久編 1996 感覚と行動・認知・生理 誠信書房
- 28) 辻三郎 1997 感性の科学 サイエンス社
- 29) 和田陽平・大山正・今井省吾(編) 2000 感覚・知覚ハンドブック 誠信書房

【印象評価実験 2. シート】

【印象評価実験 2. シート】

【印象評価実験 3. シート】

付録：既発表論文から4編

- 1, 柴真理子・阪田真己子・小高直樹・菊地雅春・坪倉紀代子 (2001) 5 3
「異なる感性メディア表現の相互関連に関する研究ー感情イメージの重回帰モデルー」
舞踊学 第24号 pp. 23-31
- 2, 阪田真己子・柴真理子・米谷淳・蓼沼眞 (2001) 6 2
「舞踊運動における身体メディア情報のモデル構築」
ヒューマンインタフェース学会論文誌 第3巻4号 pp. 45-54
- 3, 高橋直樹・米谷 淳 (2001) 7 2
「表情研究のための統合データベースの基本設計」
ヒューマンインタフェース学会論文誌, 第3巻4号, pp. 35-44
- 4, 米谷 淳・魚住和晃・柴 真理子・菊池雅春・宇津木成介・小高直樹 (2002) 8 2
「異なる感性表現に共通する基本感情ー書を用いた評価実験ー」
電子情報通信学会技術研究報告, 102巻174号, pp. 37-42

異なる感性メディア表現の相互関連に関する研究

—感情イメージの重回帰モデル—

Study on Interactive Correlation with Different KANSEI media Expressions.

柴真理子 阪田真己子 小高直樹 菊地雅春 坪倉紀代子

Mariko SHIBA, Mamiko SAKATA, Naoki ODAKA, Masaharu KIKUCHI, Kiyoko TSUBOKURA

1. はじめに

従来、舞踊、音楽、色彩などそれぞれ個別の表現形態による感情イメージについては、音楽心理学や造形心理学、また舞踊学において研究が進められてきているが、異なる感性メディア表現間の関係をみた研究はほとんどみられない。

異なる感性間の相互関連については、感覚間の相互関連や情報処理を取り上げた多くの研究がなされている。感覚も感情も共に感性であるが、心理学の知見によれば、①明度の属性、②局所性、③独立性、④特定感受器の有無という相違から、この両者を完全に同一視することはできない。しかし、明るい気分、甘い気分、重い気分等という言語表現にみられるように、もともとは感覚を表す語を、その感覚が引き起こす感情に転用して使っており、五感の形容語が、感情語の源になっていることから感覚と感情は非常に深い関係にあることがわかる。

感覚間の相互作用のひとつに共感覚がある。共感覚(synesthesia)とは、1種類の刺激からモダリティの異なる感覚が同時に生起する現象であり、それはある特定の感覚に属する経験の生起にそれと異なる別の感覚経験が同時に、しかも必ず決まって随伴する特異な現象で、典型的な共感覚保持者は稀であると言われている。この共感覚現象は、異種感覚間に共通する或いは近縁関係にある心理的属性が存在することによって起こる現象であり、このようにモダリティの異なる感覚間に共通の心理的属性が認められる現象がモダリティ間現象(通様相性現象 intermodality phenomena)と呼ばれる。そしてこのモダリティ間現象は共感覚現象にのみならず、例えば「黄色い声」「暖かい色」などという表現にみられるように、日常的に誰にでもみられるものである。典型的な共感覚保持者は稀であるのに対し、モダリティ間現象は誰にでもみられるという違いはあるが、2つの現象の由来は同一であることから、誰にでもみられるモダリティ間現象を共感覚的現象とみることができる。

共感覚の典型的な例は、ある音を聞くと、音を聞くと同時に色や光が目の前に浮かんでみえる色聴(colored hearing)と呼ばれるものである。色聴に関する研究は既に19世紀初頭に行われ、色彩感覚と音楽との共感覚傾向に関する最初の系統的な研究を行った Karwoski, T.F., Odbert, H.S(1938)が、色聴現象の経験者たちは、色彩—音楽間の共感覚傾向をむしろクラシック音楽鑑賞に随伴する喜びの感情を自分自身で濃厚にする一つの手段として利用していると報告をしているように、共感覚は、それに随伴する感情を強化する役割を果たしているとみることができる。

さて、このように与えられた刺激が単独のモダリティであるにもかかわらず、モダリティの異なる感覚が複数同時に生起し、そのことによって与えられた刺激に伴う感情がより強化されるとするならば、例えば、舞踊をみる時、身体の動きをみると同時にその動きと共通な心理的属性をもつ音楽、或いは色や形が浮かび、同時にそれらが浮かぶことによって、舞踊が本来もっていた感情がより強化されるといえる。

しかし、舞踊と音楽というモダリティの異なる 2 つの感覚刺激を同時に与えられた時、一方では、舞踊という視覚刺激から、現実の人間の動きを見、同時にその動き(視覚刺激)と性質を共有する音楽(聴覚刺激)が浮かんでいるはずであるが、他方では、現実の音楽も聴覚刺激として与えられ、音楽という聴覚刺激から、現実の音楽を聞き、同時にその音楽と性質を共有する人間の動きが浮かんでいるはずである。この場合、舞踊という視覚刺激に対して生起した聴覚刺激と現実の聴覚刺激が適合していることもあれば適合していないこともあるだろう。このような生起した刺激と現実の刺激の適・不適は現実の刺激がもつ本来の感情を、共感覚以上に強化すれば、或いは本来の感情とは異なる感情を引き起こすことも考えられる。そして、また舞踊と音楽のようにモダリティの異なる 2 つの感覚刺激が同時に与えられた時に感受する感情は、舞踊と音楽のいずれがその感情の感受に大きく寄与しているのかという点から 2 つの異なる感性メディア表現の関係の一側面を探究することができると思う。

そこで本研究では、異なる感性メディア表現の相互関連をみるために、ここまでみてきた共感覚的現象を出発点として、舞踊、音楽、CG 映像という 3 つの異なる感性メディアによる表現を実験材料として作成し、各実験材料を単独で呈示しての印象評価実験と、舞踊と音楽、音楽と CG 映像、というように 2 つの異なる感性メディア表現を同時に呈示しての印象評価実験を行う。

そして、①実験材料を単独で呈示した時の単体メディアの感情イメージと 2 つ同時に呈示した時の複合メディアの感情イメージを明らかにし、②単体メディアと複合メディアに対する感情イメージの関連の分析から舞踊、音楽、CG 映像という異なる感性メディアを同時に呈示した場合、その時の感情の感受への影響の程度について、感性メディア間に一定の主従関係が認められるのかどうかを検討することを目的とする。

2. 研究 方 法

2.1 実験材料の作成

複数の感性メディア表現を対象にした実験研究では、実験材料の作成が重要なポイントとなる。舞踊、音楽、造形などの感性メディア表現においては、それぞれの感情イメージを規定する要因がきわめて複雑であること、そしてそれぞれの感性メディアに対して使われる感情語の広がりには違いがみられることなどが、妥当な実験材料を作成することを困難にしている。

筆者らは、これまでの先行研究(柴他 1999, 2000a, 2000b)の中で、感性メディア表現という実験材料を作成する際に、まず音楽イメージを規定する要因に基づいて 10 数曲を創り、それを聴いて舞踊と CG 映像を創るという方法をとったが、これは音楽イメージの広がりの方角に他の 2 つのメディアの広がりの方角づけられてしまったので、次には、顔の表情における基本感情に喜びを加

えた 7 つの感情語を刺激として舞踊、音楽、CG 映像を独立して創るという方法をとった。その結果、舞踊は明瞭な 7 つの感情イメージに広がるものの、音楽と CG 映像ではいくつかの感情イメージを内包した曖昧な感情イメージとなったので、そのイメージが明瞭になるよう、実験材料を新たに創るということをくり返したが、音楽ではなかなか明瞭なイメージが得られる実験材料とならなかった。

そこで、本研究では、このような成果と問題点を踏まえて、

① P.Ekman (1977, 1987) らの顔の表情における 6 つの基本感情(驚き・恐怖・嫌悪・怒り・幸福・悲しみ)を実験材料作成のための手がかりとする。しかし、これらの基本感情のうち快感情は「幸福」だけで、不快感情に偏っており、各メディアにおける表現の可能性を考慮すると、この段階で快感情を付け加えておきたいと考え、P.Ekman らの 6 つの基本感情に「喜び」を加えて、合計 7 つの感情を実験材料作成のための刺激とした。

② 舞踊と CG 映像の各担当者は、7 つの感情語を刺激に、その感情を表す最小の長さを条件として、それぞれ 7 つの舞踊運動、7 つの CG 映像を、独立して創作した。音楽については、上述のように、7 つの感情語を刺激に独立して音楽を創った結果、明瞭なイメージが得られなかったので、今回、音楽については音楽担当者が、前回、明瞭な 7 つの感情イメージに広がった舞踊運動を 2, 3 度見た後に、実験材料を作成することにした。

③ 作成された単体メディア表現をビデオテープ、或いはオーディオテープに収録し、更に舞踊と音楽、CG 映像と音楽、というように 2 つを合わせた複合メディア表現をテープ編集により作成した。なお、編集にあたって単体メディアの長さの異なりに対しては、小高を含む複数の編集担当者がそれらを複合する時に不自然な複合とならないよう検討しながら編集を行った。また、各メディアにおける 7 つの表現の配列、複合メディアにおける 7 つの表現の配列は、ランダムに編集した。

2.2 印象評価実験

① 評価者

十文字学園女子短期大学学生 120 名

② 実験期日

平成 13 年 2 月 2 日

③ 実験の手続き

評価者に各メディア(音楽→舞踊→CG 映像→舞踊・音楽複合→CG 映像・音楽複合映像の順)ごとに 7 つの刺激を、1 度ずつ呈示し、その都度、驚き／恐怖／嫌悪／怒り／幸福／悲しみ／喜びの 7 つの基本感情の中から強制選択法により一つを回答用紙に記入することを求めた。

3. 結果と考察

3.1 単体メディア

表 1 から表 3 には、各メディアの担当者が創作した各刺激に対して、評価者がどの感情語を選択したのか、その度数および選択率(%)を示している。この選択率は、各メディアの担当者が意図した感情と、評価者が感受した感情の一致率と同時に、各刺激が評価者にどのような広がりをもつ

て感受されたのかをみることになる。ここでは、60%以上の選択率を得た感情語をその刺激の明瞭な感情イメージとみなし、選択率が20%以上60%未満の感情語についてはその刺激にそのような感情イメージも内包されているとみなして結果をみていくことにする。なお、選択率を示す際、創作者が意図した感情語に対して評価者がその感情語を選択した割合を「一致率」と表現する。(以下、<幸福>のように、<>つきの感情語は実験材料としての刺激を表す)

表 1.舞踊における7つの基本感情の選択結果 (カッコ内は%)

	舞 踊 刺 激						
	<驚き>	<恐怖>	<嫌悪>	<怒り>	<幸福>	<悲しみ>	<喜び>
驚き	88(73.3)	7(5.8)	5(4.2)	4(3.3)	1(0.8)	1(0.8)	0(0.0)
恐怖	12(10.0)	106(88.3)	6(5.0)	0(0.0)	0(0.0)	17(14.2)	0(0.0)
嫌悪	5(4.2)	2(1.7)	80(66.7)	13(10.8)	1(0.8)	15(12.5)	0(0.0)
怒り	8(6.7)	1(0.8)	24(20.0)	99(82.5)	0(0.0)	2(1.7)	1(0.8)
幸福	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	73(60.8)	0(0.0)	12(10.0)
悲しみ	1(0.8)	4(3.3)	2(1.7)	3(2.5)	4(3.3)	85(70.8)	0(0.0)
喜び	6(5.0)	0(0.0)	3(2.5)	1(0.8)	41(34.2)	0(0.0)	107(89.2)

表1に示したように、舞踊における7つの基本感情の選択結果については、<恐怖><怒り><喜び>では創作者の意図と評価者の感受の一致率が80%を超え、また<驚き><悲しみ>では70%台、また<嫌悪><幸福>においても60%台の一致率であり、7つの刺激すべてにおいて一致率が60%を超えている。また、20%以上60%未満の選択率を示したのは<嫌悪>における怒り、<幸福>における喜びの2語である。従って、<嫌悪>では嫌悪と怒り、<幸福>では幸福と喜びという2つの感情イメージの複合状態が推察されるが、7つの舞踊刺激は、それぞれ7つの感情語のうちのいずれか一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包しているとみることができる。

表 2.CG映像における7つの基本感情の選択結果 (カッコ内は%)

	CG 映像 刺 激						
	<驚き>	<恐怖>	<嫌悪>	<怒り>	<幸福>	<悲しみ>	<喜び>
驚き	75(62.5)	0(0.0)	19(15.8)	4(3.3)	0(0.0)	1(0.8)	12(10.0)
恐怖	1(0.8)	79(65.8)	22(18.3)	23(19.2)	0(0.0)	21(17.6)	0(0.0)
嫌悪	2(1.7)	24(20.0)	31(25.8)	6(5.0)	4(3.3)	10(8.4)	1(0.8)
怒り	1(0.8)	11(9.2)	2(1.7)	87(72.5)	1(0.8)	2(1.7)	1(0.8)
幸福	14(11.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	106(88.3)	10(8.4)	29(24.2)
悲しみ	2(1.7)	5(4.2)	46(38.3)	0(0.0)	3(2.5)	69(58.0)	1(0.8)
喜び	25(20.8)	1(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	6(5.0)	6(5.0)	76(63.3)

表2からCG映像のうち、<幸福>と<怒り>では、それぞれ80%台と70%台という一致率を示し、20%以上60%未満の選択率を得た感情語がないことから、<幸福>と<怒り>というCG映像刺激は一方に向かう明瞭な感情イメージを内包しているとみることができる。これに対し、60%台の一致率を示した<驚き><恐怖><喜び>には、それぞれ20%以上60%未満の選択率を得た感情語もあ

ることから、<驚き>では驚きと喜び、<恐怖>では恐怖と嫌悪、<喜び>では喜びと幸福というように、1 つの明瞭な感情イメージと共にもう一つの感情イメージが内包された複合状態が推察される。そして<悲しみ>と<嫌悪>には選択率が 60%を超えた感情語がないが、<悲しい>では 58%という一致率を示し、やや明瞭な感情イメージを内包しているということができると考える。ところが<嫌悪>では 悲しみ 38.3%, 嫌悪 25.8%, 恐怖 18.3%という結果であり、この刺激についてはいずれかの感情が前面にでるとということなく複数の感情イメージが複合した状態で内包されているとみることができよう。

表 3.音楽における 7 つの基本感情の選択結果 (カッコ内は%)

	音 楽 刺 激						
	<驚き>	<恐怖>	<嫌悪>	<怒り>	<幸福>	<悲しみ>	<喜び>
驚き	42(35.0)	4(3.3)	0(0.0)	5(4.2)	0(0.0)	0(0.0)	55(45.8)
恐怖	29(24.2)	60(50.0)	85(70.8)	24(20.0)	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)
嫌悪	33(27.5)	22(18.3)	16(13.3)	27(22.5)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)
怒り	7(5.8)	32(26.7)	10(8.3)	59(49.2)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)
幸福	1(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	105(87.5)	0(0.0)	0(0.0)
悲しみ	5(4.2)	2(1.7)	9(7.5)	5(4.2)	1(0.8)	119(99.2)	0(0.0)
喜び	3(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	14(11.7)	0(0.0)	63(39.2)

音楽における 7 つの基本感情の選択結果については、表 3 に示したとおり、<幸福>と<悲しみ>では、創作者の意図と評価者の感受の一致率が 80%を超え、また<嫌悪>では、創作者の意図した嫌悪ではなく、70%を超える評価者が恐怖を選択している。従って、嫌悪では創作者の意図と異なっているが、<幸福><悲しみ><嫌悪>の 3 つの刺激の感情イメージは、それぞれある一つの方向に向かう明瞭な感情イメージを内包しているとみることができる。しかし、この 3 つ以外の刺激には選択率 60%を超えた感情語がないので、20%以上 60%未満の選択率を得た感情語をみると、<喜び>では喜びと驚きの 2 語、<驚き>では驚き・嫌悪・恐怖の 3 語、<恐怖><怒り>では恐怖・嫌悪・怒りの 3 つの感情語であり、このことから、これらの 4 つの音楽刺激は、いずれかの感情が前面にでるとということなくそれぞれ創作者の意図した感情を含む複数の感情イメージが複合した状態で内包されているとみることができよう。

以上の結果から、実験材料として作成した 7 つの舞踊刺激は、創作者の意図と評価者の感受が一致する傾向が強く、それぞれ 7 つの感情語のうちの一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包しているとみることができる。それに対し、音楽と CG 映像については、舞踊に比べて、創作者の意図と評価者の感受が一致する傾向にある刺激が少なく、複数の感情イメージが複合した状態で内包されている刺激の数が多い。

このように、音楽や CG 映像に比べて舞踊において創作者の意図と評価者の感受に高い一致がみられたことは、本研究で実験材料を作成する際の刺激とした基本感情が、顔の表情研究において用いられてきた基本感情をベースとしているということが原因として推察される。すなわち、顔面表情における感情表出も舞踊も「身体」という共通項を持っていることから、従来の表情研究で用

いられてきた基本感情が、同じ「身体」を媒体とする舞踊においても共通のキーワードであり得るということを示唆するものであるといえよう。そのように考えると、音楽やCG映像においてもそれぞれのメディアに特有の表現しやすい感情があることも推測されることから今後さらに各メディアに特有の感情について検討していくことが必要であり、そうすることによって、より望ましい実験材料を作成することが可能になると考えられる。

3.2 複合メディア

表4は、舞踊刺激と音楽刺激、この2つの刺激を合わせた7つの複合メディア表現に対して、評価者がどの感情を選択したのか、その度数および選択率(%)を示している。3.1でみたように、舞踊・音楽複合メディアの要素の一つである舞踊刺激は7つとも明瞭な感情イメージを内包しているのに対し、もう一つの要素である音楽刺激で明瞭な感情イメージを内包しているのは僅か2つの刺激のみであった。ところが、舞踊・音楽複合メディア表現になると、7つの表現に対する創作者の意図と評価者の感受の一致率は、<恐怖><幸福><悲しみ><喜び>では80%以上、<驚き><怒り>では70%台、また<嫌悪>では60%台を示し、これら7つの舞踊・音楽複合メディア表現は、それぞれ一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包していることがわかる。そして<嫌悪>と<怒り>には60%以上の一致率を得た感情語の他に20%以上60%未満の選択率を得た感情語がある。従って、<嫌悪>では嫌悪と恐怖、<怒り>では怒りと嫌悪という2つの感情イメージの複合状態が推察されるが、7つの舞踊刺激は、それぞれ7つの感情語のうちのいずれか一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包しているとみることができる。

表4. 舞踊・音楽における7つの基本感情の選択結果 (カッコ内は%)

	舞踊・音楽複合 刺 激						
	<驚き>	<恐怖>	<嫌悪>	<怒り>	<幸福>	<悲しみ>	<喜び>
驚き	87(72.5)	1(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(4.2)
恐怖	19(15.8)	115(95.8)	29(24.2)	5(4.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
嫌悪	10(8.3)	3(2.5)	78(65.0)	26(21.7)	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)
怒り	3(2.5)	1(0.8)	11(9.2)	87(72.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
幸福	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	100(83.3)	0(0.0)	3(2.5)
悲しみ	1(0.8)	0(0.0)	2(1.7)	2(1.7)	2(1.7)	119(99.2)	0(0.0)
喜び	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	18(15.0)	0(0.0)	112(68.3)

表5には、CG映像刺激と音楽刺激、この2つの刺激を合わせた7つの複合メディア表現に対する感情語の選択結果を示した。3.1でみたように、CG映像・音楽複合メディアの要素の一つであるCG映像刺激では5つの刺激が明瞭な感情イメージを内包し、もう一つの要素である音楽刺激で明瞭な感情イメージを内包しているのは僅か2つの刺激のみであった。ところが、CG映像・音楽複合メディア表現になると、創作者の意図と評価者の感受の一致率は、<悲しみ><幸福>では90%以上、<喜び>では80%台、<恐怖>では70%台、また<怒り><驚き>では60%台を示し、<嫌悪>では創作者の意図との一致率は低い「恐怖」の選択率が60%を超えており、これらのことか

ら7つのCG映像・音楽複合メディア表現は、それぞれ一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包していることがわかる。このようにCG映像と音楽を複合することにより、その複合メディア表現は、単体メディア表現に比べて、明瞭な感情イメージを内包する傾向にあるといえよう。

表 5. CG 映像・音楽における 7 つの基本感情の選択結果（カッコ内は%）

	CG 映像・音楽複合 刺 激						
	<驚き>	<恐怖>	<嫌悪>	<怒り>	<幸福>	<悲しみ>	<喜び>
驚き	73(60.8)	0(0.0)	2(1.7)	3(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	12(10.0)
恐怖	26(21.7)	95(79.2)	74(61.7)	27(22.5)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)
嫌悪	14(11.7)	9(7.5)	31(25.8)	8(6.7)	0(0.0)	3(2.5)	0(0.0)
怒り	4(3.3)	11(9.2)	3(2.5)	80(66.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
幸福	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	114(95.0)	1(0.8)	1(0.8)
悲しみ	1(0.8)	5(4.2)	10(8.3)	1(0.8)	3(2.5)	116(96.7)	0(0.0)
喜び	2(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)	3(2.5)	0(0.0)	106(88.3)

3.3 単体メディアと複合メディアの関係モデル

3.1 および 3.2 の結果が示すように、創作者がある感情イメージを意図して創作した刺激と、評価者が感受した印象とは必ずしも一致するものではなかった。これは、前述のように本研究で実験材料作成の際の刺激として用いた 7 つの基本感情が、顔の表情研究において用いられている基本感情であることが原因であると推察される。舞踊においては創作者の意図と評価者の感受には比較的高い一致率が得られたが、音楽と CG 映像においては、例えば<嫌悪>のように、一致率、選択率が低く、一つの刺激に対して一つの感情語をラベリングすることが困難であるものがあつた。しかし、そのように単体メディアにおいて一致率の低かった感情が、複合メディアで呈示されることにより、創作者の意図した感情イメージが明確に感受される可能性が示唆された。つまり、複合メディアを感受する際には、ある一定の法則性を持って各単体メディアの影響を受けていることが推察される。

そこで、複合メディアを評価する際に、各単体メディアの影響をどのように受けているのかを明らかにするために、重回帰分析を行い、単体メディアと複合メディアの評価における両者の関係モデルの構築を試みた。

3.3.1 舞踊単体メディアおよび音楽単体メディアと舞踊・音楽複合メディアの関係モデル

舞踊・音楽複合メディア表現の印象評価に舞踊と音楽のどちらが大きな影響を与えているかをみるために、一方では 7 つの舞踊・音楽複合メディア表現それぞれに対する感情語の選択率を合わせて、舞踊・音楽複合メディア表現全体としてみた場合に舞踊と音楽ではどちらの影響が大きいのかをみ、もう一方では 7 つの舞踊・音楽複合メディア表現を個別にとりあげ、それぞれの刺激において舞踊と音楽のどちらの影響が大きいのかをみた。

全ての感情刺激における音楽単体、舞踊単体の選択率を説明変数、全ての感情刺激における音楽・舞踊複合メディアの選択率を目的変数とした重回帰分析を行ったところ次式①が得られた。

このときの回帰式全体の説明率(R²)は 0.974 で有意であった。

$$\begin{aligned} <\text{舞踊}\cdot\text{音楽}>=0.849\times<\text{舞踊}>+0.354\times<\text{音楽}>-2.903 \\ &(\text{p}<0.001, \text{R}^2=0.974) \end{aligned} \quad \cdots\textcircled{1}$$

式①より、音楽の偏回帰係数は 0.354(p<0.001)、舞踊の偏回帰係数は 0.849(p<0.001)であり、音楽・舞踊複合メディアの評価に及ぼす音楽および舞踊の影響は共に有意であった。

従って、評価者が音楽・舞踊複合メディアから感情イメージを感受する際には、音楽、舞踊のいずれもが影響力を持ち、その影響力は舞踊の方が大きいと推察できる。

次に、個別の舞踊・音楽複合メディア表現における舞踊と音楽の影響をみるために、舞踊および音楽の各感情刺激における選択率を説明変数、舞踊・音楽複合メディアの選択率を目的変数として重回帰分析を行い、表 6 に刺激ごとの舞踊の標準化係数、音楽の標準化係数、および回帰式全体の説明率(R²)を示している。

表 6.舞踊および音楽を説明変数としたときの重回帰分析の結果

舞踊・音楽複合	舞踊の標準化係数	音楽の標準化係数	説明率(R ²)
<驚き>***	0.866***	0.177*	0.994
<恐怖>***	0.953***	0.055	0.997
<嫌悪>**	0.927***	0.339*	0.973
<怒り>***	0.695**	0.324	1.000
<幸福>***	0.115***	0.894***	0.987
<悲しみ>***	-0.003	1.003***	1.000
<喜び>***	0.927***	0.099	0.994

目的変数;舞踊・音楽 説明変数;音楽, 舞踊*...p<0.05, **...p<0.01, ***...p<0.001

表 6 に示すように、全ての刺激において、高い説明率(R²)をもって有意な重回帰モデルが成立した。舞踊の標準化係数と音楽の標準化係数から、<幸福><悲しみ>については音楽が複合メディアの感受に強く寄与し、<驚き><恐怖><嫌悪><怒り><喜び>については舞踊が複合メディアの感受に強く寄与しているということが明らかになった。従って、舞踊・音楽複合メディア表現<幸福><悲しみ>を評価する際には、評価者は音楽の影響を強く受け、<驚き><恐怖><嫌悪><怒り><喜び>を評価する際には、舞踊の影響を強く受けていたと解釈できよう。

以上の結果から、個別の刺激においても刺激全体においても、舞踊・音楽複合メディアの感受に、音楽よりも舞踊の方が強く寄与し、その評価に影響を及ぼしていたと推察できる。

3.3.2 音楽単体メディアおよび CG 映像単体メディアと CG 映像・音楽複合メディアの関係モデル

全ての感情における音楽単体、CG 映像単体の選択率を説明変数、全ての感情における音楽・CG 映像複合メディアの選択率を目的変数とした重回帰分析を行ったところ次式②が得られた。このときの回帰式全体の説明率(R²)は 0.933 で有意であった。

$$\langle \text{CG 映像} \cdot \text{音楽} \rangle = 0.655 \times \langle \text{音楽} \rangle + 0.570 \times \langle \text{CG 映像} \rangle - 3.200 \quad \dots \textcircled{2}$$

($p < 0.001$, $R^2 = 0.933$)

式②より、音楽の偏回帰係数は 0.655($p < 0.001$)、CG 映像の偏回帰係数は 0.570($p < 0.001$)であり、CG 映像・音楽複合メディアの評価に及ぼす音楽および CG 映像の影響は共に有意であった。

従って、評価者が CG 映像・音楽複合メディアから感情イメージを感受する際には、CG 映像、音楽のいずれもが影響力を持ち、その影響力は同程度であると推察できよう。

次に、個別の CG・音楽複合メディア表現における CG 映像と音楽の影響をみるために、舞踊および音楽の各感情刺激における選択率を説明変数、CG・音楽複合メディアの選択率を目的変数として重回帰分析を行い、表 7 に刺激ごとの CG の標準化係数、音楽の標準化係数、および回帰式全体の説明率(R^2)を示している。

表 7. CG 映像・音楽を説明変数としたときの重回帰分析の結果

CG 映像・音楽複合	CG 映像の標準化係数	音楽の標準化係数	説明率(R^2)
<驚き>**	0.547*	0.589*	0.949
<恐怖>**	1.013*	-0.380	0.956
<嫌悪>**	0.142	0.934**	0.953
<怒り>***	0.902***	0.103	0.996
<幸福>***	1.088**	-0.089	0.998
<悲しみ>***	-0.010	1.009***	0.999
<喜び>*	0.341	0.759*	0.897

目的変数; CG 映像・音楽 説明変数; 音楽, CG 映像 *... $p < 0.05$, **... $p < 0.01$, ***... $p < 0.001$

表 7 に示すように、全ての刺激において、高い説明率(R^2)をもって有意な重回帰式が成立した。CG 映像の標準化係数と音楽の標準化係数から、<嫌悪><悲しみ><喜び>については音楽が複合メディアの感受に強く寄与し、<恐怖><怒り><幸福>については CG 映像が複合メディアの感受に強く寄与していることが明らかになった。また、<驚き>については、音楽も CG 映像も同程度に複合メディアに寄与していた。従って、創作者が<嫌悪><悲しみ><喜び>を意図した音楽・CG 映像複合メディアを評価する際には、評価者は音楽の影響を強く受け、創作者が<恐怖><怒り><幸福>を意図した CG 映像・音楽複合メディアを評価する際には、舞踊の影響を強く受け、また創作者が<驚き>を意図した CG 映像・音楽複合メディアについては、音楽も CG 映像も同程度の影響を受けていたと解釈できよう。

以上の結果から、CG 映像の方が影響力を持っていた刺激は 3 つ、音楽の方が影響力を持っていた刺激は 3 つ、どちらも同程度に影響力を持っていた刺激が 1 つであった。また、刺激全体の重回帰分析においても、CG 映像と音楽の影響力は同程度であったことから、CG・音楽複合メディアの感受に、CG 映像も音楽も同程度に寄与し、その評価に影響を及ぼしていたと推察できる。

4. 討 議

本研究で用いた舞踊は、それぞれ 7 つの感情語のうち創作者の意図した一つの方角に向かう明瞭な感情イメージを内包した刺激であった。一方、CG 映像および音楽においては、創作者の意図した明瞭な感情イメージをもつ刺激もみられたものの、中には複数の感情イメージが複合した状態で内包された刺激も少なからずみられた。ところが、これらの単体メディアを複合することにより、全ての複合メディアにおいて、一つの方角性を持った明瞭な感情イメージを持った刺激として評価された。従って、この結果から、単体メディアの段階では、複数の感情イメージが混在した刺激であっても、そこに内包する感情イメージが、複合されたもう一方の単体メディアに内包された感情イメージとかけあわされることにより、複合メディアにおいては明瞭な方向性を示したものと解釈できる。また、複合メディアから感受される感情イメージと、各単体メディアとの間に一定の関係モデルが構築され、複合メディアの評価に及ぼす各単体メディアの影響力が示唆された。つまり、刺激ごとに複合メディアの評価に及ぼす各単体メディアの影響力が明らかになったわけであるが、その影響力は何に起因するのであろうか。各単体メディアと複合メディアとの関係モデルに基づいて考察を行う。

図 1～3 は、各パターンにおける典型的な例を一つ抽出し、単体メディアと複合メディアにおける 7 つの基本感情の選択率をグラフ化したものである。各グラフの形状は、単体メディアにおける感情のイメージ特性(感情語の選択率)が複合メディアにおいてどのように変化したかを示している。

まず、図 1(<驚き>)における舞踊単体、音楽単体、舞踊・音楽複合のイメージ特性)のように、一方向に向かう明瞭な感情イメージを持っている単体メディア(この場合舞踊)と一方向へは向かわず複数の感情イメージを内包した単体メディア(この場合音楽)の複合の場合は、一方の強力な感情イメージの影響により、もう一方にも内包された共通の感情イメージ(この場合驚き)がかけあわされ、複合メディアからは一つの方角に向かう明瞭な感情イメージが感受されたと考えられる。すなわち、刺激が内包しているイメー

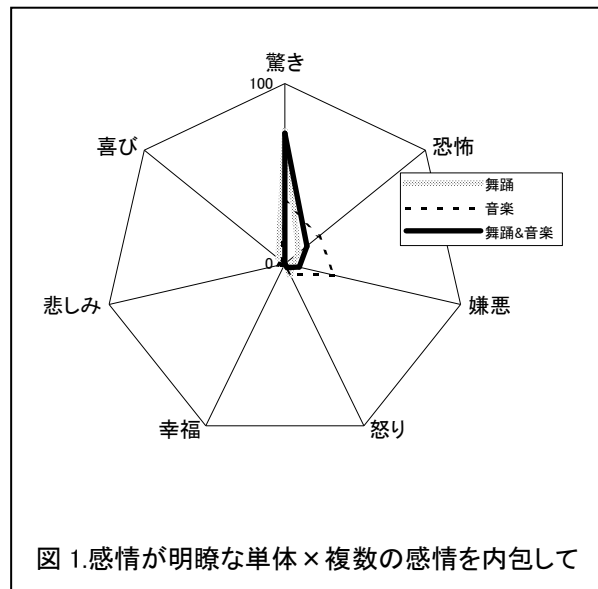


図 1.感情が明瞭な単体×複数の感情を内包して

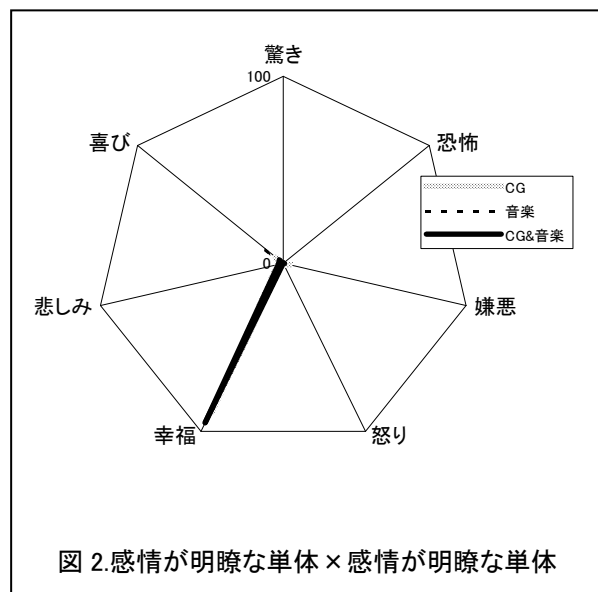
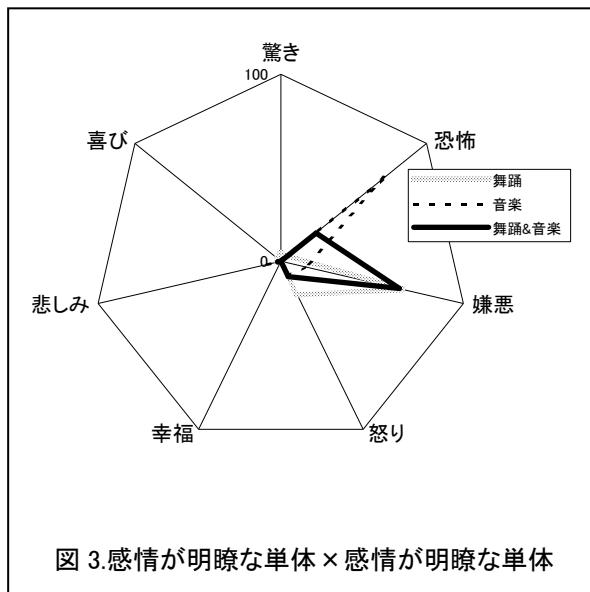


図 2.感情が明瞭な単体×感情が明瞭な単体

ジの明瞭性(強さ)が複合メディアの評価に影響を与えていると解釈できよう。

次に、図2(<幸福>におけるCG映像単体、音楽単体、CG映像・音楽複合のイメージ特性)のように、両単体メディアとも同一方向に向かう明瞭な感情イメージを内包している場合は、両者の相乗効果により複合メディアからも一方向に向かう明瞭な感情イメージが感受されたと考えられる。このとき、各単体メディアから受ける影響力は、より強い(選択率の高い)感情イメージを持つ単体メディアの方が大きいと推測されるが、今後検証の余地がある。

図3に示すような特殊な例として(本実験においては一例のみみられた)、両単体メディアとも明瞭な感情イメージを内包しているが、その方向が同一でない場合、複合メディアはどちらの単体メディアの影響を受けるのだろうか。本研究でみられた一例においては、嫌悪を明瞭に内包する舞踊と、恐怖を明瞭に内包する音楽^{註)}の複合メディアから、一方向に向かう明瞭な嫌悪のイメージが感受された。舞踊単体における嫌悪の選択率は66.7%、音楽単体における恐怖の選択率は70.8%(嫌悪の選択率は13.3%)であり、両単体メディアが内包するイメージの明瞭性



(強さ)に大差はなく、むしろ音楽単体メディアが内包する恐怖のイメージの方がやや高かったにもかかわらず、舞踊・音楽複合メディアにおいては嫌悪が明瞭な感情イメージとして感受された。つまり、方向性の異なる感情イメージを持つ舞踊と音楽をかけ合わせたときに、舞踊の影響力が大きかったわけであるが、それぞれの感情イメージの明瞭性は同程度であったことから、複合メディアの評価に及ぼす影響力は感情イメージの明瞭性以前の舞踊そのものに起因すると推察されよう。従って、刺激が内包する感情イメージの特性に関わらず、音楽メディアよりも、舞踊メディアの方が時に強い影響力を持つ可能性が示唆されたと推察されるが、本実験においてはそれぞれ異なる方向性に明瞭な感情イメージを内包する単体メディアの組み合わせは一例しか認められなかったので、今後、同程度の感情イメージを内包し、さらにその方向性が異なる単体メディアの組み合わせによる複合メディアの評価実験を行うことにより、単体メディアそのものの持つ影響力を検証していく必要がある。

また、全体としてみた場合、舞踊・音楽複合メディアから感情イメージを感受する際には、音楽、舞踊共にその印象に影響を及ぼすものの、音楽よりも舞踊の影響力の方が大きく、CG映像・音楽複合メディアから感情イメージを感受する際にも、音楽、CG映像共にその印象に影響を及ぼし、その影響力は、音楽とCG映像は同程度であることが示唆された。この結果は、CG映像および音

註) 創作者が<嫌悪>を意図した音楽刺激から評価者は恐怖を明瞭に感受した(表3参照)。

楽よりも、舞踊の影響力の強さを示唆するものであるが、その原因の一つには本研究で用いた舞踊素材が他の二つのメディアよりも感情イメージが明瞭であったということにも起因すると考えられる。しかし、それとは別に、そもそも舞踊と CG 映像および音楽という感性メディアには質の異なりがあり、その異なりが影響を与えているということが考えられる。すなわち、舞踊の影響力の強さは、舞踊の媒体が「身体」であるということに起因するのではないか。このことを明らかにするためには、本研究では行わなかった舞踊・CG 映像複合メディアの評価実験を行い、舞踊と CG 映像の関係性についても検証する必要がある。

5. お わ り に

本研究は、舞踊、音楽、CG 映像という 3 つの異なる感性メディアによる表現を実験材料として作成し、①各メディアを単独で呈示したときに感受される感情イメージと、舞踊と音楽、CG 映像と音楽を 2 つ同時に呈示したときの複合メディアから感受される感情イメージを明らかにし、②複合メディア表現を評価する際の各単体メディアの影響の程度について関係モデルを構築し、その結果、単体で呈示された場合には感情イメージが明瞭に一方方向に向かっていない感性メディア表現も、複合されることによって一方方向に向かう感情イメージが明瞭になるということが明らかになった。

本研究では、創作者が意図した同一の感情イメージの刺激同士の組み合わせによる複合メディアを実験材料として研究を進めた。そこから、各メディアの特性を明らかにするためには、今後、明瞭な感情イメージを内包しさらに異なる方向性を持つ単体メディアを複合させての評価実験が課題として浮上してきた。また、この課題と共に、冒頭で述べたように、メディアの特性を考える上では、モダリティの観点からは不可避であることから、同じ視覚刺激である舞踊と CG 映像を複合させての評価実験を行い、感性メディアにおけるモダリティの相違が持つ意味についても明らかにすることが今後の課題である。

参 考 文 献

- 1)浅井正昭 1999 楽曲と色彩との共感覚に関する心理学的研究 日大文理学部人文科学研究
所研究紀要, 第 57 号, p237
- 2)Ekman, P. and Friesen, W.V. 1977 Facial Action Coding System. Psychologist
Press
- 3)Ekman, P. and Friesen, W.V. 工藤力訳 1987 表情分析入門 誠信書房
- 4)井川憲明 1996 標準化におけるテクスチャー:共感覚属性におけるテクスチャー -視覚・触覚
共感覚での粘性評価- 明治大学農学部研究報告第 108 号 pp21-35
- 5)池上貴美子 1998 早期乳児の顔の模倣の発生的機序に関する研究 風間書房
- 6)Karwoski, T.F., Odbelt, H.S. 1938 Color-music. Psychol. Monogr.50, 2, No.2,
- 7)楠見孝 1988 共感覚に基づく形容表現の理解過程について-感覚形容語の通様相的修飾-
心理学研究, 第 58 巻 第 6 号, pp373-380
- 8)森田克己 1998 色彩とイメージの共感覚現象に関する一考察 図学研究 32 巻 3 号,

pp53-60

- 9)中村雄二郎 1998 共通感覚論 岩波現代選書
- 10)Randolph R. Cornelius 齋藤勇監訳 1999 感情の科学 誠信書房
- 11)阪田真己子・柴真理子・岩舘祐一 2000 感性情報としての身体動作—演技直後のフィギュア選手の感情表出—神戸大学発達科学部研究紀要第8巻第1号 pp231-240
- 12)Shiba, M. 1998 Extraction of Kansei information in Dance Movement; ATR Workshop on Virtual Communication Environments –Bridges over ATR/Kansei and Virtual Technologies–, ATR Media Integration & Communications Research Laboratories, pp70-85
- 13)柴真理子・菊地雅春・小高直樹 1999 異なる感性メディア間の相互関連性に関する基礎的研究 1. 平成10年度ATR受託研究報告書
- 14)柴真理子・菊地雅春・小高直樹 2000a 異なる感性メディア間の相互関連性に関する基礎的研究 2. 平成11年度ATR受託研究報告書
- 15)柴真理子・小高直樹・菊地雅春・阪田真己子・坪倉紀代子 2000b 異なる感性メディアの相互関連性に関する基礎的研究—舞踊・音楽・映像— 第50回舞踊学会
- 16)柴真理子 2000 舞踊はコミュニケーション 岡田美智男他編「身体性とコンピュータ」 共立出版
- 17)土田昭司・竹村和久編 1996 感覚と行動・認知・生理 誠信書房
- 18)辻三郎 1997 感性の科学 サイエンス社
- 19)和田陽平・大山正・今井省吾(編)2000 感覚・知覚ハンドブック 誠信書房

異なる感性表現に共通する基本感情¹ —書を用いた評価実験—

米谷 淳¹ 魚住和晃² 萱 のり子³
柴 眞理子⁴ 菊地雅春⁴ 宇津木成介² 小高直樹⁴

- 1) 神戸大学大学教育研究センター 〒657-8501 神戸市灘区鶴甲 1-2-1
- 2) 神戸大学国際文化学部 〒657-8501 神戸市灘区鶴甲 1-2-1
- 3) 大阪教育大学教育学部 〒582-8522 大阪府柏原市旭ヶ丘 4-698-1
- 4) 神戸大学発達科学部 〒657-8501 神戸市灘区鶴甲 3-11

E-mail: maiya@kobe-u.ac.jp

あらまし 書における感性表現を検討するための予備的作業として、書の専門家が基本感情などの感性が明確に表現されている 49 作品を選定した後、それらを 69 名の大学生に呈示して、印象を自由記述させた。その結果、「細い」「力強い」「古い」「きれい」「うすい」といった書の形態的特徴についての形容詞が頻出し、「悲しい」「さびしい」といった感情語はほとんどなく、「怒り」「驚き」はまったくなかった。全体的に、力強く律動感のある作品が受け止められやすく、好まれる傾向のあることが示唆された。

キーワード 感性表現, 基本感情, 書, 印象評価

Basic Emotions Common to Different Kansei Expressions —Impression of Japanese Calligraphy—

Kiyoshi MAIYA¹ Kazuaki UOZUMI² Noriko KAYA³
Mariko SHIBA⁴ Masaharu KIKUCHI⁴ Seisuke UTSUKI² and Naoki ODAKA⁴

- 1) Research Institute for Higher Education, Kobe University Tsurukabuto 1-2-1, Nada, Kobe, 657-8501 Japan
- 2) Faculty of Cross-Cultural Studies, Kobe University Tsurukabuto 1-2-1, Nada, Kobe, 657-8501 Japan
- 3) Faculty of Education, Osaka Kyoiku University Asahigaoka 4-698-1, Kashihara, Osaka, 582-8522 Japan
- 4) Faculty of Developmental Sciences Tsurukabuto 3-11, Nada, Kobe, 657-8501 Japan

E-mail: maiya@kobe-u.ac.jp

Abstract At the beginning of investigation into Kansei expressions in calligraphy, two specialists chose 49 works (Japanese and Chinese calligraphies) which two specialists judged to represent Kansei including basic emotions, and the works were exposed to 69 students who were asked to write five words (impressions) for each work. As a result, the adjectives related to outlook feature of the work (e.g. “thin”, “powerful”, “old”, “pretty”, “faint”) were frequently used in their impression, while the words related to emotions were rarely found (“sad” and “lonely” were less than five times, and “anger” and “surprise” were never found.) As a whole, it was suggested that students tend to easily react and like powerful and rhythmical works.

Keyword Kansei expression, basic emotion, calligraphy, impression evaluation

1. 問題

1.1. 異なる感性表現に共通する基本感情

人間は様々な感性表現を行っている。なかでも芸術

活動は人類が創造・継承・発展させてきた伝統文化であり、現代社会においても大きな役割を果たしている。とはいえ、今日でも、その制作から教育・研究に至まで

¹ 本研究は文部科学省科学研究費補助金（基盤研究(C)）「異なる感性表現に共通する基本感情の検証と異文化間比較」（平成12年度～平成14年度 課題番号 12610081：代表 柴 眞理子）の補助を受けて行われた。

それぞれの分野で個々に独立・並行してなされており、いまだに異なる芸術にまたがった基礎的研究や基礎訓練はなされていない。しかし、それぞれの芸術作品や制作・表現活動、すなわち、パフォーマンスはすべて人間の感性の表現であり、なんらかの共通性が存在すると考えられる。また同時に、それぞれの芸術に固有で独自の感情も存在すると考えられる。

こうした考えのもとに、舞踊、音楽（ピアノ）、書の3つの専門家と感情・感性について研究している心理学者、工学者が集まり、共同して、異なる芸術分野に共通する基本的感情の存在と種類を明らかにし、同時に、それぞれの芸術に固有な感情や感情表現についても明らかにする研究プロジェクトに取り組んできた。

ここでは書における感情表現を検討する手始めに行った予備的作業とそこで得られた知見について報告する。

1.2. 基本感情理論の動向

基本感情に関する理論としては Plutchik (1962) [1] を第一にあげることができよう。彼は心理学、生理学、生物学などの知見をもとに、喜び、受容、驚き、恐れ、悲しみ、嫌悪、期待、怒りの8つを環状に配置した色立体のような感情モデルを提案している。そして、これら8つの1次感情の組み合わせによって他の派生感情が生じるとした。この考え方は Tomkins, Izard, Ekman らが提唱し1960年代から30年間も表情研究を支配してきた、Facial Expression Program と称される理論に受け継がれているが、FEP 理論では基本感情を次のようにとらえている。[2]

(1) 7±2種類の基本感情がある。

(2) 基本感情は遺伝的に決定され、文化をこえて普遍であり、お互い分離したものである。そして、それぞれに固有な顔の表情、意識経験、生理反応などがある。

(3) 基本感情は系統発生的にできあがった信号系（発信と受信のシステム）をもつ。すなわち、基本感情の表出と認知は種に共通・普遍である。

(4) 上記の特徴をもたないものは基本感情ではない。基本感情以外の感情は基本感情の下位カテゴリー（例、憤怒）かいくつかの基本感情の混合である。

(5) いくつかの基本感情が混合されてできあがった感情であれば、その顔の表情は基本表情の合成となる。

しかし、1990年代に入り FEP 理論の提唱者も、様々な批判に対応してその説を修正した。表出と認知が文化的に普遍である基本表情[3]を定義して表情研究の中心となってきた Ekman は、Plutchik のような派生感情を

10 種に満たない基本感情の組み合わせとする見方をやめ、8つの条件を満たせば基本感情とみなすことにし[4]、さらに、表情と感情の一義的な対応を主張しないようになった[5]。

1.3. 書における感情表現

書にはどのような感情表現があり、それを書の世界ではどのように言い表しているのか。これについて検討する手始めに、書家であり中国と日本の書の文化に精通している研究者（魚住、萱）が、日本と中国の代表的な書の作品群から特定の感情が明確に表現されると評価できるものを選定した。なお、顔における基本表情のように少数の感情だけに限定すると選定が難しいとの専門家の指摘を受けて、書の選定においては、感情を喜怒哀楽のようなものだけに限らず、情緒、印象をも含む広い意味でとらえることにした。その結果、表1に示す47点が選ばれた。

表1 特定の感情が表現されている書

No.	code	感情語	作品名／作者
1	102	軽快な	本阿弥伝／伝小野道風
2	103	明るい	升色紙／伝 藤原行成
3	104	楽しい	金文／大豊殷
4	105	やわらかい	屏風土代／小野道風
5	106	やさしい	蓬萊切／伝藤原行成
6	107	流れるような	曼殊院古今集／伝藤原行成
7	108	悲しい	祭■稿／顔真卿
8	109	粘った	趙之謙
9	110	さりげない	鐘■／宣示表
10	111	安定した	泰山刻石
11	112	威厳のある	乙瑛碑
12	201	重厚な	鄭道昭／鄭義下碑
13	202	かたい	牛■造像記
14	203	冷たい	久隔帖／最澄
15	204	機会的な	呉大■／古文字説
16	205	躍動的な	王鐸／臨王献之鵞■帖
17	206	迫力のある	顔真卿
18	207	大きな	方丈／伝張即之
19	208	賑やかな	傅山／草書軸
20	209	興奮的な（苦しい）	懷素／自叙帖
21	210	ユーモアのある	中林梧竹／七言絶句
22	211	優美な	高野切第一種／伝紀貫之
23	212	華麗な	香紙切／伝小大君
24	213	暖かい	のどかさ／日比野五鳳
25	214	静かな	■遂良／孟法師碑
26	215	寂しい	継色紙／伝小野道風
27	216	弱弱しい	日本書紀齋明記童謡考／良寛
28	217	自然な	書譜／孫過庭
29	218	落着いた	孔子廟堂碑／盧世南
30	219	単純な	臨殷契文／羅振玉

31	220	厳かな	九成宮■泉銘／欧陽詞
32	221	神聖な	曹全碑
33	222	深い	一休宗純
34	223	鋭い	楽毅論／光明皇后
35	224	威嚇的な	恩命帖／藤原佐理
36	225	攻撃的な	竹叢図／呉昌碩（賛）
37	226	歓喜の	白楽天聞適二首／池大雅
38	227	生命感あふれた	貧／井上有一
39	228	スピード感のある	中秋帖／王献之
40	229	アクセントのある	江畔独歩尋花・ 七言絶句／張瑞図
41	230	アクセントのある	関戸本古今集／ 伝藤原行成
42	231	直線的な	五社切／藤原俊成
43	232	曲線的な	寂然集／藤原定家
44	233	アンバランスな	山水花鳥画冊題字／八大山人
45	234	しなやかな	蘭亭叙／王羲之
46	235	きよらかな	高野切第一種／伝紀貫之
47	236	のびやかな	董源・瀟湘図巻跋／董其昌

2. 書を用いた評価実験（予備実験）

2.1. 目的

専門家が特定の感情や印象が表現されている作品として選定したものを一般の人々はどのように感じるのだろうか。書における基本感情が FEP 理論のように送信と受信、あるいは、符号化と複合が対応したひとつの信号系をなしているのなら、専門家の評価（認知）は一般の人々と共通するものがあるはずである。

これを確かめてみるために、専門家が選定した 47 点の書を刺激として一般の大学生に呈示して印象を評定させる実験をすることにした。そのための予備的作業として、一般の大学生にそれぞれの作品について自由記述させる実験により次の事項を検討した。

- (1) 書の印象を表現するとき大学生はどのような語をよく使用するか。
- (2) それぞれの書は大学生にどのように受け止められるか。
- (3) 大学生の書の印象評価はどのような認知構造がかかわっているか。

2.2. 方法

評定者 書を専門としていない大学生 69 名

刺激 上記の書の作品 47 点。所収書の該当頁を写真撮影して 1 点ずつ A4 版程度の大きさに焼き付け、刺激番号をつけて 1 枚のカードにした。

手続き 評定者にカードを見せ、それぞれの刺激について思い浮かんだ印象語を 5 つまで用紙に記入させた。評定作業は 3 箇所で行われ、それぞれ集団で一斉に

実施した。作業は全体で 1 時間程度かった。

2.3. raw data のコーディング

1 次入力 69 名分のデータをそのまま入力して仮の集計を行った。その結果、同一の語句ではないが、表記的に、また、意味的に考えて同じものとしてまとめなおした方がよい語句が多いことがわかった。そこで、基準を設定して、「あかるい」「明るさ」などを「明るい」とするように、同じ意味の語句をひとつにするコーディングを行うことにした。

1 次・2 次コーディング 最初のコーディングを終えてもまだ意味的に同じカテゴリーに入れられる語句が多かったので、カテゴリーの基準をやや緩め、なるべく多くの語句が同一コードとなるようにして再コーディングをした。

2.4. 結果

2 次コーディングにより印象語は 2205 種類に絞りこまれた。これをデータとして集計・分析をしてみた。

有効回答率 空白だけでなく、頻度が極めて低い上にどうしても印象語と認められない語句は除外した。その結果、のべ 4280 の空白と、のべ 2199 の除外語が出た。空白は 1 つの刺激について 1 人 5 語まで自由回答できたので、69 名の評定者が 47 刺激のすべてに 5 語ずつ記入すれば全部で 16215 のデータが得られたはずである。これを母数と考えれば、空白は全体の 26.4%、除外後は全体の 13.6% であり、分析の対象となったデータ（有効回答）は 9736 であり全体の 60.0% であった。1 人あたりに換算すると、空白は 1 刺激につき 1.3 個、除外語は 0.7 語であり、有効な印象語は 3.0 語となる。

表 3 頻出した感情語

好き	23
悲しい	21
さみしい	13
はかない	16
さわやか	12
楽しい	11
つらい	10
おだやか	9
きらい	8
ねむい	6
こわい	9
しんけん	5

頻出した印象語・感情語 2 次コーディングしたデータの度数を求めたものを補遺 2 に示す。補遺 2 の通り、幸福、驚き、怒りなどのような基本感情に類する語句は頻出語リストにはみられない。

表 3 には感情に関係すると思われる印象語で頻度 5 以上のものをあげた。表 3 が示すように、感情語と言っ

でも「悲しい」「さみしい」「楽しい」「こわい」以外は気分,雰囲気,心構えについてのものであった.この他,「嫌い」という語は2回みられたが,「驚き」「怒り」に関する語句は全くみられなかった.

特定の印象語と結びつきの強い刺激 表2に示した頻出語の上位について,それらがよく出てきた刺激を調べてすべての頻出語ごとにリストを作成した.(補遺参照)

表4 因子分析の結果(因子負荷の高い印象語)

因子	1位	2位	3位
1	流れるよ	なめらか	読めない
2	読めない	古い	なめらか
3	美しい	きれいな	整った
4	難しい	濃い	流れる
5	薄い	古い	強い
6	男性的	力強い	のびやか
7	難しい	漢字	古い
8	男性的	読めない	強い

2次コーディングデータを用いた多変量解析
頻度が34位までの頻出語のそれぞれについて,各刺激の頻度を集計して行列をつくり,それを用いて因子分析を行った.その結果,8つの因子を抽出された.それぞれの因子で因子負荷の絶対値が大きいものを表4にまとめる.

3. 考察

結果を書の専門家に示し,専門家の立場からコメントしたものを考察として以下にまとめる.

(1) 線の細太の状態が,最も率直に目に入っている.

(2) 仮名作品は連綿体に表現の特質があり,それを筆脈の流れとしてとらえている.

(3) 呈示された作品は大半が古典であるため,それを実生活とは隔離した存在であると認識している.

(4) 作品が強いということは,直ちにそれがすぐれていることを意味するが,多くがそれを直感によって捉えている.

(5) 書作品は字形と線質によって作り出されているが,字形の整齊感と線質の透明感を直感的に捉えている.

(6) 全体的に,力強く躍動感のある作品は受け止めやすく,また好まれる.

(7) 「渋い」とか「奥深い」のように認識を要する語がほとんど現れていない.

4. おわりに

基本感情の研究は舞踊の分野ではかなりなされている[6]が,書についてはこれまでほとんどなされていない.従って,われわれはゼロから出発しなければならなかった.しかしながら,書の伝統を考えれば,心理学より歴史も古く,研究も数多くなされてきている.書の分野での蓄積を心理学や工学の手法で再検討し,再評価することで,感性の研究も飛躍的に進むものと期待される.

ここで報告したものはわれわれが進めている研究の初期段階のものであり,書だけでなく,音楽や舞踊における作品を用いた予備実験とデータ分析も終わっており,3つの芸術分野の共通性と相違点について示唆深い結果が得られている.現在,予備実験の知見をもとに本格的な印象評価実験を準備しているところである.異なる感性表現に共通する感情の研究から得られる知見は今後感情研究に大きなインパクトを与えていくことになるだろう.

文 献

- [1] R. Plutchik, The Emotions, University Press of America, New York, 1962/1991.
- [2] J. A. Russell and J. M. Fernandez-Dols, The Psychology of Emotion, Cambridge University Press, New York, 1997.
- [3] P. Ekman and W. V. Friesen, Unmasking Face, Prentice-Hall Inc., New Jersey, 1975.
- [4] P. Ekman, An argument for basic emotions, Cognition and Emotion, vol.6, no.3/4, pp.169-200, 1992.
- [5] P. Ekman and R. J. Davidson, The Nature of Emotion, Oxford University Press, New York, 1994.
- [6] 阪田真己子・柴真理子・米谷淳・蓼沼眞 舞踊運動における身体メディア情報のモデル構築 ヒューマンインタフェース学会誌・論文誌, vol.3, no.4, pp.259-268, 2001.