

## 広告解釈における群行動誘発の可能性：行動に関連する感情および動きについて

有川，裕子

<https://doi.org/10.15017/1654889>

---

出版情報：九州大学，2015，博士（芸術工学），課程博士  
バージョン：  
権利関係：全文ファイル公表済

# 広告解釈における群行動誘発の可能性

群行動に関連する感情および動きについて

Possibility of Triggering Swarm Behavior in Advertising Communications  
— Relevance between Emotions and Movements in Motion

有川裕子

Yuko Arikawa

# 目次

## 序

|                      |   |
|----------------------|---|
| 1. 研究の背景と目的 .....    | 1 |
| 2. 研究方法 .....        | 3 |
| 3. 本研究の位置づけと構成 ..... | 5 |

## 注・参考文献

## 第一章 群行動およびコンテンツ、メディア、視聴者の傾向と特徴

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1.1 群衆・集合行動研究 .....                       | 7  |
| 1.2 群行動の特徴と誘発要因 .....                     | 12 |
| 1.3 動画主流の新しい時代の到来 .....                   | 18 |
| 1.4 従来型メディアと現在のメディアにおけるコンテンツと視聴者の関係 ..... | 21 |

## 注・参考文献

## 第2章 先行研究

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2.1 インターネットと感情 .....  | 25 |
| 2.2 動きと感情 .....       | 27 |
| 2.3 運動知覚と方向の優位性 ..... | 28 |
| 2.4 先行研究の課題 .....     | 30 |
| 2.5 研究対象と目的 .....     | 31 |

## 注・参考文献

## 第3章 群行動事例を使った感情や動き等の視覚要素に関する調査

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 3.1 調査1:静止画像を使った予備調査 ..... | 35 |
| 3.2 調査2: 動画像を使った調査 .....   | 49 |

## 注・参考文献

## **第4章 注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験**

|                    |    |
|--------------------|----|
| 4.1 実験の目的と概要 ..... | 68 |
| 4.2 実験方法 .....     | 69 |
| 4.3 実験結果 .....     | 76 |

### **注・参考文献**

## **第5章 調査および実験の考察と結論**

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.1 調査1における考察 ..... | 85 |
| 5.2 調査2における考察 ..... | 87 |
| 5.3 実験における考察 .....  | 89 |
| 5.4 結論 .....        | 93 |

### **注・参考文献**

## **第6章 実証調査**

|                  |     |
|------------------|-----|
| 6.1 目的と概要 .....  | 96  |
| 6.2 制作概要 .....   | 97  |
| 6.3 調査方法 .....   | 100 |
| 6.4 調査結果 .....   | 101 |
| 6.5 考察とまとめ ..... | 104 |

## **第7章 総括**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 7.1 研究の要約 .....    | 107 |
| 7.2 研究の成果 .....    | 112 |
| 7.3 今後の展望と課題 ..... | 119 |



# 序

本研究では、主にインターネットを介して流行した画像、動画、キャラクターなどを現代型の群行動現象の事例とし、それらの現象から想起される感情や、コンテンツの視覚的な動き、また、視聴者自身が動きながら対象を見ている状況に着目する。現象事例における感情と動きの関連性を明確にすることで、現代型群行動を誘発させる広告の在り方や可能性を追究することを目的とする。近年ではネットワーク社会の発展、またスマートフォン等の高度な技術を使った移動端末の普及により、共有・模倣などのオンライン上での群行動が多発化・多様化の傾向にある。また、ネット上でのコンテンツはプライベートとパブリックの境界が非常に曖昧である。一個人が完成度の高いコンテンツを作り世界中に広めることが可能になり、時には旧来のマスメディアよりも大きな影響力を持つ。このような中で従来のように意図的に計画される広告手法が変容している。膨大な量のデータがやりとりされる現在、効率的に記憶に残り易く共有されやすい、広告への転換を含めたコンテンツの在り方を検討する必要がある。本研究は、数あるコンテンツの要素のうち、感情と視覚的要素（動き）を取り上げ、群行動誘発に結びつく可能性を究明する。

## 1. 研究の背景と目的

群衆行動は、「群衆がある同じ出来事に関心の対象として同じように感情的に反応した結果起る集合的な行動」と定義されている<sup>[1]</sup>。高度に発達した情報化社会である現在、情報の伝達速度やメディアの発展によって、群衆の形態や意味合いが変遷している。現代の群衆は、物理的に存在するだけでなく、オンラインを通じた仮想空間にも存在する。従来のような地理、社会、目的などに起因する実質的な帰属集団とは違い、拘束力がゆるく、有機的に相互関連し合うバーチャルな群衆である。このような新しいタイプの群衆によって引き起こされる行動現象は、行動の元となる情報の広がり方やきっかけが、これまでの群衆行動現象と大きく異なる。マスメディアが支配的であった一方通行的で意図的な広まりではなく、ローカルな環境から非意図的に広まり、世論や社会が無視で

きない大きなうねりを瞬間的に形成する。それは、集中的な制御やトップダウンによる集合的なふるまいではなく、個体の力が全体の行動を創発する「群れ」的なふるまいであり、本研究では、従来型の群衆・集合行動と区別して、群行動と呼ぶ。現代型の群行動現象は、その行動の対象範囲に、ネット炎上やコンテンツの視聴、共有、模倣、支持などの爆発的で短命な流行現象や、アラブの春やジャスミン革命などソーシャルネットワークを介在して広まった市民運動、さらにはクラウドファンディングなどが含まれる。本研究では、事例として意図的または非意図的に広まった画像、動画、キャラクターなどを使用する。新しいタイプの群衆によって引き起こされた現象を敢えて「流行」と分類するのではなく、「群れ」的なふるまいとして扱うことで、これまでにない特性を考慮した群行動研究として発展させていく必要があると考える。

広告において群行動を導くことは、宣伝対象の商品の流通や、企業または商品におけるイメージ戦略を強く結びつける目標のひとつである。群行動の発生には個人の意思決定や人間の社会的要素が大きく関わっていると考えられ、意思決定<sup>[2]</sup>や社会性<sup>[3]</sup>には、感情が影響を及ぼすことが知られている。広告においても商品そのものをただ宣伝するのではなく、ある感情を想起させる手法が有効とされている<sup>[4]</sup>。Nelson-Fieldら(2013)<sup>[5]</sup>やFractl社(2014)<sup>[6]</sup>が静止画像や動画像を対象に共有されやすい感情について調査を行ったが、研究によって結果が異なっており、具体的な感情と群行動の関連性については体系的な解明がされていない。

近年はスマートフォンやウェアラブル・コンピューターなどの出現によって広告の形態が多様化してきており、消費者は従来のようなテレビ、新聞、雑誌、ラジオなどの限定された一方向のメディアからの接触だけでなく、空間的・時間的な制約なしに消費者自体も多数の媒体から情報を作成、発信、共有できるようになっている。またデジタル化に伴い、紙面等では実現できなかった動画像やリアルタイム性を屋外広告やタブレット・スマートフォンなどのコンテンツに加えることが可能になっており、動画中心の時代が到来している。富川ら(1991)は単純図形を用いて動きと感情について研究を行っている<sup>[7]</sup>が、群行動現象の視覚要素として「動き」に着目し、どのような「動き」が視聴者の印象に残り易く、またどの「動き」が特定の感情と結びついているのか、更に群行動誘発に関連する動きがあるのかという研究はされていない。また、携帯端末等の普及により人々は移動中にコンテンツを視聴するようになった。コンテンツに動画などの「動く」

情報を含むことができるようになっただけでなく、視聴者自身も常に「動く」という状況にある。視ている対象が動くときにわれわれは運動を知覚するが、視聴者が動いても同様の知覚が生じる<sup>[8]</sup> わけで、従来型メディアと視聴者の関係には見られなかった関係、すなわち「注視点および周辺領域共に動いている」という環境が生成される。このことに着目した動きと感情の関係について研究を行う。そこで、本研究では群行動と結びつく感情を明確にした上で、視覚要素のうち、「動き」に絞り込み、群行動を誘発する可能性のある広告コンテンツの在り方について追究した。

## 2. 研究方法

第一段階では、これまでの群衆・集合行動の分類や特徴をまとめた上で、新しいタイプの群衆が引き起こす現代型の群行動の特性と比較する。群行動の誘発要因として感情を取り上げる。また、コンテンツ、視聴者および新旧メディアの傾向や特性を要約し、動画中心の時代の到来が、視覚要素の「動き」に着目する必要性があることを説いた。

第二段階では、インターネット上のコンテンツと感情における先行研究や、動きと感情についての先行研究をまとめた。さらに、運動知覚における方向の優位性・異方性についての先行研究や、注視点領域と周辺領域の知見をまとめた。先行研究を分析する手段として、群行動のプロセスと要素を図式化し、どの要素間で先行研究が行われてきたかを明らかにし、本研究の対象範囲と目的を示した。

第三段階として、群行動を誘発させるような広告解釈の可能性を探り、知名度や感情、色、動きなどの視覚要素がどのように関連していくのかを明確にするため、近年に普及した複数の群行動現象を取り上げ予備調査を行った。調査では、群行動事例を静止画像として提示し、群行動現象を知っているかどうか、またそれらの現象について想起される感情、色、および動きについて被験者に回答させた。その後、「動き」に着目し、群行動事例を動画像として提示する調査を行った。被験者数を増やし、予備調査と同様な結果が得られるのかどうか、また動きを細分化して調査を行い、特定の動きと感情との間に結びつきがあるのかどうかを検証した。更に、動画事例自体の動きを解析し、被験者が最も印象に残った動きと、動画事例自体から検出された動きとの間に相違があ

るのか追究した。

第四段階として、予備調査および本調査の結果から、知名度との間に有意な相関性が見られた「おもしろい」、「新しい（新しく感じる）」という感情項目を群行動を誘発させる感情であると仮定した上で、注視点および周辺領域共に様々な方向で動いている動画像刺激を提示した実験を行った。「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」という感情が多く回答される注視点と周辺領域の動画刺激の組み合わせがあるのかどうかを検証した。

第五段階として、調査や実験の結果から導き出された「垂直方向」の動きの優位性を実証するための制作および実証調査を行った。

### 3. 本研究の位置づけと構成

#### 本研究の目的

本研究は、主にインターネットを介して流行した画像、動画、キャラクターなどから想起される感情や、コンテンツの視覚的な動き、また、視聴者自身が動きながら対象を見ている状況に着目し、これらの関連性を明確にすることで群行動を誘発させる広告解釈の在り方や可能性を追究することを目的とする。

#### 研究の背景

##### 第1章 群行動およびコンテンツ、メディア、視聴者の傾向と特徴

群衆・集合行動の分類と形態をまとめた上で、狭義的に群行動に含まれる流行現象の分類と形態を要約し、現代型の群行動と比較考察する。群衆・集合行動および流行の特徴から、誘発要因として感情に着目した。メディアの推移や新しい技術によって変化してきたコンテンツや視聴者との関係を要約する。動画中心のコンテンツを視聴者は移動しながら見るため、「動き」に焦点をあてた研究の必要性を説く。

#### 先行研究および本研究の対象

##### 第2章 先行研究と研究対象

群行動と感情における先行研究を記述する。注視点と周辺領域の運動知覚について、また、動きや感情に関連した先行研究を紹介する。群行動発生要素とプロセスを図式化し、要素間における先行研究の位置づけと本研究の対象範囲を明確にし、本研究の目的を述べる。

##### 第3章 群行動事例を使った感情および動き等の視覚要素に関する調査

群行動事例として、静止画像および動画画像を提示し、群行動を誘発する感情項目と動きの特性を明らかにする調査を行う。

調査1 静止画像を使った調査

調査2 動画画像を使った調査

##### 第4章 注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験

注視点および周辺領域共に異なる動画画像を提示した際に、第3章の調査の結果から得られた垂直方向と「おもしろい」および「新しい」の感情項目における関連性が引き続き有効であるかどうか、また、「おもしろい」や「新しい」感情が多く回答された注視点および周辺領域の動きの組み合わせがあるかを検証する実験を行う。

##### 第5章 調査および実験の考察と結論

第3章の二つの調査および第4章の実験の考察をまとめた上で、結論を導く。

##### 第6章 実証調査

第3章と第4章で得られた「垂直方向の動きの優位性」の結果に基づき、動画画像の制作を行い、これを実証する調査を行う。

##### 第7章 総括

本論文の内容を総括し全体をまとめた上で今後の研究課題と展望を述べる。

## 注・参考文献

- [1] 『ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典』「群衆行動 (Collective Behavior)」の解説による  
[https://kotobank.jp/word/ 群衆行動 -58357](https://kotobank.jp/word/群衆行動-58357)
- [2] Eduardo B. Andrade, Dan Ariely: “The Enduring Impact of Transient Emotions on Decision Making”,  
*Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 109 1-8, 2009
- [3] アントニオ・R・ダマシオ, 田中三彦訳: 『感じる脳 - 情動と感情の脳科学よみがえるスピノザ』,  
pp.186-190, 2003
- [4] Stewart, David W., Jon Morris and Aditi Grover: “Emotions in Advertising,” *The Sage Handbook of Advertising*, pp.123-134, 2007
- [5] Karen Nelson-Field, Erica Riebe, Kellie Newstead: “The Emotions that Drive Viral Video”,  
*Australasian Marketing Journal* 21, pp205-pp211, 2013
- [6] Fractl: “The Emotions That Make Marketing Campaigns Go Viral”, 2014
- [7] 富川 道彦, 尾田 政臣: 「単純な動きを示す対象図形の感情推定」, 『映像情報メディア学会技術  
報告 ITE Technical Report VoL.33』, No.17, pp.1-4, 2009
- [8] 福田忠彦: 「運動知覚における中心視と周辺視の機能差」, 『テレビジョン学会誌』, 第 35 巻, 第  
6 号, 1979

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に\*をつけた。注釈に関しては、番号の前に注)を付けて区別した。

# 第一章 群行動およびコンテンツ、メディア、視聴者の傾向と特徴

## 1.1 群衆・集合行動研究

本研究では、デジタル社会やネット社会がもたらす新しいタイプの行動現象を対象とする。ローカルに作用し合う個体の力が全体の行動を創発する、「群れ」的なふるまいであるとし、従来型の群衆・集合行動と区別して「群行動」と呼ぶことにする。ここでは、現代型の群行動と従来型の群衆・集合行動を比較し、従来型の群衆・集合行動には何が含まれ、どういう特徴があるのかを明確にし、現代型の群行動との相違点や共通点を考察する。群衆・集合行動は、九月虐殺を観察したルボン (G. Le Bon) の『群集心理』(1895 年出版) をはじめ、長い研究の歴史を持つ。初期は暴動など噴出的な行動を対象として研究したものが多い。シカゴ学派の登場とともに社会運動を含めた広い範囲を扱うようになり、1920 年代にアメリカ社会学によって「集合行動」という言葉が使用されるようになった。60 年代にスメルサー (Neil J. Smelser) らによって集合行動研究が展開された<sup>[1]</sup>。集合行動研究は、その対象の多様性や複雑性のため、対象を絞り込んだ社会運動研究、災害研究などの個別領域に展開し、集合行動全体の研究は低迷している。しかしながら、新しい性質を持つと考えられる群衆が引き起こす行動現象を説明する場合に、これまでの知見を再検討しながら、再び全体として扱う必要があると考える。

### 1.1.1. 群衆・集合行動の分類と形態

複雑で多様な集合行動の形態や現象を定型化し分類することは様々な研究者によって試みられてきた。マクドゴル (W.McDougall,1920) は以下のような Crowds, Natural Groups, Artificial Groups の 3 つに分類した<sup>[2]</sup>。それぞれの分類の説明を以下に示す<sup>[3]</sup>。

**Crowds** : 心理的な作用や効果を持った組織だっていない群衆を指す。

**Natural Groups** : 家族や親族などの集団からある一定の地域に住む住民などの地理的な集団を含む。



Artificial Groups：音楽やスポーツなど、ある一定の目的を持って集まる集団や、会社や企業などの組織立った集団、歴史や自然保護などの公衆利益の目的を持って集まる団体などを指す。

ブルーマー (Blumer, H.1939) は集合行動 (Collective Behavior) という概念を社会学や社会心理学に広めた代表的な人物であるが、以下のように定式化を試み分類した<sup>[4][5]</sup>。

Crowds：パニックや集合的暴力に代表される群衆行動

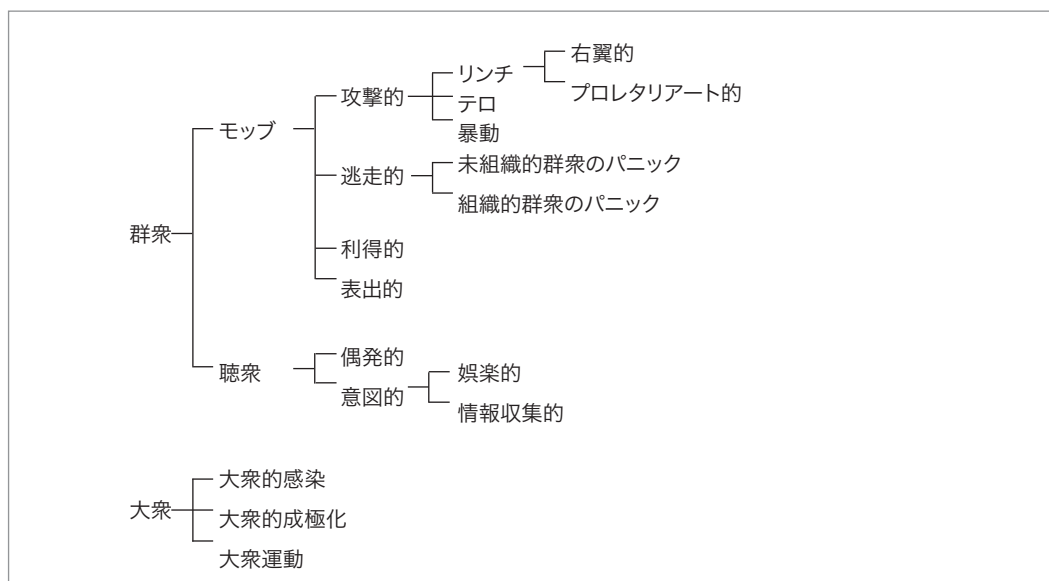
Public：プロパガンダや心理戦など公衆と世論

Mass：マスメディアの視聴者や流行を分析する大衆運動

Social Movement：社会運動

ブラウン (Brown, R.W., 1954) は集合行動の代わりに大衆現象という表現を用いて下図に示したような類型化を行っている<sup>[6]</sup>。ブラウンの分類は集団の規模、会合の頻度、集合体の目標、集合行動の形態や特徴を考慮した点がこれまでの分類とは異なり、細く分析されている。

図 1-1 ブラウンによる集合行動の分類





その他に代表的なものとして、スメルサー (Smelser, N. J., 1965) による分類がある。スメルサーは集団の目的および信念形態に着目し次のように分類した<sup>[7][8]</sup>。

#### Panics(パニック)

「ヒステリー的信念にもとづく集合的逃走」<sup>\*[9]</sup>。

直接的な脅威に直面した場合に、逃避の可能性が無くなるかもしれない状況および多数の人と情報や情緒状態が伝達される状況において生じるとされる。

#### Crazes(クレーズ)

「積極的な願望充足の信念にもとづく行為の動員」<sup>\*[10]</sup>。

経済的領域、政治的領域、表現的領域、宗教的領域の4つの社会領域で発生する現象を網羅するとし、ブーム、バンドワゴン効果やファッションの流行、生活における様々な流行現象 (fad) さらに信仰復興運動等を含むとした。

#### Hostile Outbursts(敵意噴出行動)

「敵対信念のもとでの行為への動員」<sup>\*[11]</sup>。

暴動、騒動、スケープゴードイングなどの敵意や暴力を含むような混乱行動を指す。参加者は事態に対して責任があると見られている誰かに攻撃行動をしようと決心していなくてもはならず、多くの場合、大規模な社会運動の付属物であり、パニックと連続的に発生するとされる。

#### Norm-oriented Movements(規範志向運動)

「一般化された信念の名において、規範を復興し、防衛し、変革し、あるいは創造しようとする試み」<sup>\*[12]</sup>。社会運動が多くこれに含まれるが、その目的が、法律や条例の改正や、新たな法例や組織の制定などといった規範の刷新に関するものである。

#### Value Oriented Movements(価値志向運動)

「一般化された信念の名において、価値を復興し、防衛し、変容し、あるいは創造しようとする集合的な企て」<sup>\*[13]</sup>。政治的、宗教的革命、セクト形成、民族主義運動などで、

一定の価値を付加する過程を含む運動を指す。

他にも様々な研究者が、多様で複雑な集合行動に体系的な分類や理論を提唱しようと試みている。各分類のモデルの妥当性や議論についてはここでは抵触しない。現代型の群行動は、ネットワークによって仮想空間にも存在するため、マクドゴルやブラウンが用いたような地理的、血縁的な関係、集団の規模や会合の頻度、といった側面からは分類できないであろう。現代では世論やマスメディアといった位置付けが昔とは大きく異なるため、ブルーマーの分類の一つである Public と Mass をそのまま当てはめるのは難しい。マスメディアが持つ影響力はかつてほど甚大ではないし、ネット世論という一般の世論と違う力が登場している。スメルサーの分類は、信念の元に分類されているため、絶え間なく起こるコンテンツの支持や共有現象に实际的な信念を見つけることは容易ではない。インターネットの出現により、従来のような情報の作り手、送り手、受け手といった図式が変容し、情報の広まり方や群行動現象が起こるきっかけに、ネット社会が大きな影響力を持つようになってきている。群衆そのものの在り方や相互的な作用の仕方が従来と大きく異なってくる。集合行動は集団で行動しながら成員の利益を得ることを目的としているが、実用性を伴わない社会統制の一つの形として流行が存在する<sup>[15]</sup>。次に、群衆行動の中に狭義的に含まれる流行研究による分類を概観する。

### 1.1.2 流行現象の分類と形態

流行現象は一般に社会科学の分野においては広義の集合行動の中に含まれるとされる<sup>[14]</sup>が、広告と関連が深い群行動である。体系社会心理学によると流行とは「ある社会集団のなかで、一定の期間、ある意図のもとに始められた同様の集団行動をとるよう心理的に誘われること」と定義されており<sup>[15]</sup>、流行は「ある社会のある時点で、特定の思考、表現形式、製品などがその社会に浸透・普及していく過程にある状態」を表す<sup>[16]</sup>。私たちが現在使っている言葉もその発生段階までさかのぼれば流行の結果浸透したものと考えることができるし、普段使っている衣服の形態や道具なども、もともとは誰かが使い始めて他の者が模倣し、流行過程にあったと想像できる。

南は流行の種類を、その内容に即して3つに分類した。企業の宣伝の力を借りる「物の流行」、ゲーム、スポーツ、趣味など娯楽的な「行為の流行」、人間の精神的な過程

とその産物に関する「思想の流行」に大別した<sup>117)</sup>。以前は「物の流行」が多かったであろう。ただし、企業の宣伝の力を借りるという前提は今は異なっている。企業の宣伝に頼らなくても、一個人がネットワークを介して大多数の人々に情報を発信し、大きな影響力を持つことが可能だからである。現代は、「行為の流行」へとシフトしてきているように見えるが、ネット上での共有現象などは「行為」に含まれるのか、それともコンテンツを「物」とみなすのか曖昧な部分がある。

池内は、流行をその広まり方によって3つに分類した<sup>118)</sup>。すなわち、(1) 流行がそのまま定着する「一般化型」、(2) 急速に広まり短期間で消滅する「衰退型」、(3) 流行が周期的に繰り返される「循環型」である。「衰退型」が多いのは現在でも変わらないであろうが、短期間の定義は異なるであろう。現在では、飽きられるのも早く、瞬間的に広まり瞬間的に消え去る現象も少なくない。その他に「じわじわ」と人気が出てくる場合もある。これは、以前からあったモノ、サービスやライフスタイル等の良さを再認識した個人がレビューで高評価をつけたり、つぶやいたり、フェイスブックに投稿することによって、それに同調し、人気が出るケースが多い。個人が自由に発言でき、それが可視化される現代では、意図してない人気が一瞬にして起きる場合が多いが、ゆっくり起きる場合もある。

中島<sup>119)</sup>や芳賀<sup>120)</sup>は流行を表現によって以下のように分類している。

#### Fashion( ファッション)

服飾に関する流行をさす場合が多い。

#### Style (スタイル)

特定の事象に支配的あるいは優勢で特徴的な様式、考え方、方法等の前提となる「型」を指すものである。

#### Mode (モード)

ファッションと広義的には同義語とされるが、狭義的にはファッションに先立つものを指し、短期間の服装の流行に使用される場合が多く見られる。

#### Craze (クレイズ)

群衆の興奮や情動を伴う熱狂的な大流行を指す。

#### Fad (ファッド)

小規模、一時的な流行で、意外性が強く短期間でピークを迎えるものが多い。

### Boom (ブーム)

比較的持続性がある場合で、経済的な投資ブームなどを指すケースが多いが、現代では流行一般の意味で使われることが多い。

これらの流行の分類から見れば、現代の群行動に象徴的なネット炎上、コンテンツの共有・模倣現象は、ファッドやクレイズが最も当てはまる。ただし、その広まり方や現象を取り巻く環境や群衆が従来的な概念とは異なっている。

## 1.2 群行動の特徴と誘発要因

### 1.2.1 群衆・集合行動の特徴

群衆・集合行動の傾向や特徴においてもその分類と共に様々な研究や分析が成されている。ここでは、群衆行動の先駆者的な存在であるルボン (Le Bon, Gustave, 1894) が 100 年以上も前に出版した『群集心理』や、長い研究の歴史を持つ社会心理学における群衆・集合行動の見知から、群衆・集合行動における特徴を整理し分析した。また、集合行動における先行的な特性と現在のネット社会を介した群行動の特徴を比較した見解も加える。

ルボンの群集心理によると、群衆が構成される条件として以下のような特徴を挙げている<sup>[21]</sup>。内容は当時のフランス革命やナポレオン戦争などを題材にしているが、現在のネット社会がもたらす新しいタイプの群衆にも通じる部分がある。

(1) 単に個人が多数集合するのみでは群衆を構成するには不十分である

「多数の個人が同時に存在せねばならないことを必ずしも意味しない。離ればなれになっている数千人の個人でも、、、心理的群衆の性質を具えることができる」\*<sup>[22]</sup>としている。これは、物理的に集合する必要のないインターネット上の集団現象に対してルボンの言う群衆としてとらえることができる可能性を示唆している。

## (2) 個人の観念や感情が一定方向に転ずること

個人が群衆に成り代わるとその個人に一種の集団精神が与えられるようになる。「ある新たな特性が付け加えられて」\*<sup>[23]</sup> 集合体のあらゆる感情や観念が同一方向に転換される。このことは、群衆においては感情が大きな力となり、群衆としての行動に結びつくことを示している。

## (3) 個人の個性が消滅すること - 群衆は常に無意識に支配される

集団になることでそれを構成する各個人の性質とは異なる新たな性質をそなえ、意識的な個性が消える<sup>[24]</sup>。インターネットの特徴のひとつに匿名性や没個性がある。フェイスブックのように個人が各々の実名を使うようになったとはいえ、他のソーシャルネットワークでは依然として実名は使わない。巨大な群衆の中に埋もれている一人であるという没個性の意識が根本にあると考えられる。

## (4) 知能の低下と感情の完全な変化

「群衆中の個人はもはや彼自身ではなく、自分の意志をもって自分を導く力のなくなった一箇の自動人形と化する」\*<sup>[25]</sup>。知能の低下に関しては、世界中の情報に簡単にアクセスできるネットを駆使した現代の群衆には当てはまらない。また、現在の群衆は、情報の真偽性に非常に敏感である。それは誰もがコンテンツを作り発信できる時代だからこそ、ネットに氾濫する情報が人為的に作られたか、そうでないかを見極める意志と力が携わっている。また感情の変化に関しては後の感情と群行動の項目で先研究をあげるが、感情が群衆においては影響を受けやすい点は現在でも同様だと考えられる。

## 感染説

ルボンは自身の医学的経験を活かし、医学分野における「感染」現象を社会科学における「群衆心理」に応用した。ルボンは特定の感情があたかも病気が感染するかのように群衆に広がると考えた。これをルボンの感染説といい、群衆の心理は「暗示」→「感染」→「模倣」という三段階で生じると主張した。

これらの特徴に対して、南博による体系社会心理学によれば、群衆の行動傾向として以

下のような項目をあげている<sup>[26]</sup>。ルボンのあげた特徴と重複する部分も多い。

#### (5) 共通の関心

群衆は共通の目標や関心を介して形成され、群衆に参加することによって関心が高まり、心理的な密度もまた高くなるとされる。群衆指導者の心理的支配を受けるとされ、共通の関心が低くなれば自然に群衆が消滅するとされる。

#### (6) 一体感

群衆はそれぞれ知らない者同士であっても、共通の関心を通じて心理的な状態を共有し合い、一体になっていく。共感という心理状態も群衆的な一体感に含まれる。

#### (7) 無名性および無責任性

これはルボンがあげた個人の個性が消滅されること、または匿名性と大きく関連があり、独立した個々人としてのアイデンティティが薄まり、名もない人間と感ずるため、個人としての責任感も結果的に薄くなっていく。南の言うように、「どさくさまぎれ」の心理はこの特性をよく表しているし、「何々に乗じて」という心理もこれに当てはまる。

#### (8) 無批判性

群衆に参加する際に、個人がその対象について深く分析し、明確な参加理由を決定してから参加するということはまれである。大抵の場合、その場の感情や好奇心にしたがって参加する。そのため群衆行動の対象について間接的に知ったり聞いたりする程度で、想像や憶測によって対象をとらえているケースが多い。そのため、無名性や無責任性といった要素も加担し、個人として責任ある評価をする必要がない。

#### (9) 欲求、感情の解放

ふだんはおとなしい人が、群衆に加わると一変するといったように、普段は抑制しているような感情や情動を群衆による無名性や無責任性を利用して、一気に解放させる場合がある。ソーシャルネットワーク上でも、普段はしゃべらない人なのに、ツイッターなどではマメに感じたことをつぶやいたり、リツイートしたりして動向に参加するケースは

多く見られる。

#### (10) 被暗示性

ルボン以来、多くの研究者がこの特性を指摘しており、感情性の高揚によって理性的な判断力が鈍り暗示がかかり易い。

#### (11) 親近感

元々は知らない者同士であっても、一体感や感情の解放など上記にあげた心理的な過程を通して、互いに親しみが湧き易いという状況になる。

### 1.2.2 流行現象の特徴

「ファッド」の特徴は Aguirre ら (1988)<sup>[27]</sup> によって以下のように要約されている。これらの特徴は現代のネットを介した共有現象などにも多く当てはまる。ただし、特徴がより端的で極限的になっている。

#### (1) Homogeneity( 同質性)

異なる時間や空間においても同質の傾向が見られること。

#### (2) Novelty( 新奇性 )

既存の習慣とは違う行動を伴い、目新しいこと。

#### (3) Oddness( 奇妙さ)

ファッドは、これまでの文化的な基準に当てはまらず奇妙だとされる行為が多い。そのためファッドに追従しない者にとっては「馬鹿げている」、「危険だ」、「モラルがない」などと認識され、社会的に受け入れられない反応を作る場合がある。

#### (4) Nonutilitarian Behavior( 非実用的な行為 )

ファッドの行為に参加することで、必ずしも実用的または功利的な成果を産むとは限らない。



#### (5) Suddenness (突発性)

ファッドは、突然的に予測しない形で発生する。ファッドに追従する者は、緻密な計算や熟考なしに衝動的で即効的にファッドに参加する。

#### (6) Rapid Spread( 即時的な普及)

ファッドは、通常即時的に広まり、ファッションよりも小規模な普及とされる。

#### (7) Quick Acceptance and Short-Lived( 急速な支持と短命性 )

急速に人気が出るが、ピークを迎えるのも早く、短い期間でファッドが終わり、一度人氣が消えると再び流行ることはないとされる。

また、芳賀は流行の特徴として、新奇性、短命性、非実用性の点では Aguirre とほぼ一致した見解を示しているが、その他に以下のような特徴を上げている<sup>[28]</sup>。

#### (8) 選択可能性の存在

流行を採用する者は、強制的ではなく自由な選択の過程を経る。

#### (9) 心理的強制力の存在

自発的意思に基づく流行の採用が、帰属集団の中で多数の者が流行を採用することによって、帰属集団の中での流行への誘い込みの圧力が強くなる。

#### (10) 周期性

一定の周期で繰り返しが認められる。

これらの特徴の他に新しい現代版の群行動に見られる特徴として加えるならば、以下のような性質が挙げられる。

#### 高い反応性

時間的、空間的制約なしにネットに繋がれており、人々が頻繁にチェックするため、反応が極めて早い。またその反応が即座にフィードバックされるため、相互的に反応しやすい。



### 行動の可視化による影響力

これまでの行動という概念はネット上では異なる。ワンクリックが行動として可視化される時代になった。それが、リツイート、同調、支持、共有、視聴等になり、具体的に自分、あるいは友人が行動したことが即時的にパブリックに知らされる。周りの人が高い反応を示していれば、おのずとそれは注意を喚起することになり、帰属集団による心理的な誘い込みの圧力を助長することになる。

また、その他に概念的な特徴として以下のような知見がある。

#### 模倣説

ルボンの感染説に対し、フランスの社会学者であるタルド (Tarde, Jean Gabriel 1843-1904) は、模倣を「生物の生命そのものの基本的な事実」として扱い、すべての社会現象の基本とした<sup>[29]</sup>。流行現象は人々による模倣の結果である<sup>[30]</sup>と唱えた。また、模倣には、心理的相互作用を持つ暗示が関わる<sup>[31]</sup>ことを説いた。

#### 同調性および差異化の欲求

ドイツの哲学者であるジンメル (Simmel, Georg 1858-1918) によると、流行を採用する人の心理には、タルドのこのような模倣によって他者への「同調性」を表すと同時に、流行に同調しない他者への「差異化」の欲求が現れるという。つまり、「差異化」と「模倣」という二つの動因の相互作用として説明されている<sup>[32]</sup>。

### 1.2.3 群行動と感情の関連性

群衆・集合行動および流行の特徴を見ていくと、心理的、感情、情動といった言葉が盛んに使用されることがわかる。すなわち、群衆・集合行動においては、「感情」の要素が大きな力を持つといえる。また、現代の群行動現象の一つにネット上で共有するという現象があるが、人は感情経験を他者に語ると感情の社会的共有がみられ、人の感情経験に欠かせない部分であるとされている<sup>[33]</sup>。インターネット上で考えられる感情・心理作用の一つに、常にネットで繋がっていないと不安で、そうしないと今話題になっていることを見逃すかもしれない「Fear of Missing Out」<sup>[34]</sup>という心理的ストレスによる圧力がある。ネット上ではパロディ写真や動画などの「模倣」が起り易い。

更に、「即時的な普及」は、成熟したネット社会では、数時間に何万回というコンテンツの視聴や共有が行われ、極めて容易である。その他にも、インターネットでは匿名性が高く、「没個性化」の特徴があり<sup>[35]</sup>、その特性ゆえに本当に感じていることを言い易かったり共有し易かったりするという、「感情の解放」が起こりやすい。このように、群行動の発生には感情が大きく関わっており、感情が群行動の誘発要因の一つであると言える。集合行動と感情の関連性についてこれまでいろいろと議論されてきた。研究の対象が 19 世紀から 20 世紀前半に見られた市民運動や政治的な運動が中心だったため、多くは衝動的で動揺しやすく横暴になりやすいなど否定的な感情が結びつけられた。次第に社会構造の変化に伴い安定した消費社会になると、それまでの理論から展開してリースマン (Riesman, David) のように社会の発展段階に合わせてモデルと提唱する動きも見られた<sup>[36]</sup>。広告においても感情が想起されるデザインが好ましいとされ<sup>[37]</sup>、広告宣伝に対する消費者の心理プロセスを表した AIDMA (サミュエル・ローランド・ホールによる) でも感情段階が存在する。現代の群行動に影響する特定の感情については、第 2 章で後述するとおり、多く研究がなされているが、結果が大局的で特定されておらず、統一されていない。

## 1.3 動画主流の新しい時代の到来

インターネットおよびデジタル技術の普及により、文字、音声、静止画、動画の全てを空間的、時間的な制約なしに、自由にやりとりできる時代が到来した。国際電気通信連合 (ITU) によると 2015 年のインターネットの利用者数は全世界で 32 億人<sup>[38]</sup>であり、今後も増え続けることが予想されている。インターネットを駆使した新しいメディアの出現によって、従来では情報の受け手でしかなかった一消費者が様々な形で情報を双方向的に発信、受信することが可能になった。特に近年では、ツイッター、フェイスブック、インスタグラム、Youtube といったソーシャルメディア・ネットワークによる情報のやりとりが著しく増え、2014 年 1 月の時点でフェイスブックの月ごとの利用者数は全世界で 12.3 億人を超えた<sup>[39]</sup>。このようなソーシャルメディアを通して一個人が不特定多数のフォロワーまたは友達を持つことが可能になり、消費者個人の影響力はこれまでにない大

きなものとなっている。また、スマートフォンやタブレット端末などの普及や技術向上により、個人がいつでもどこでも気軽に動画像を撮ったり、解像度や質の高い静止画像を撮ったりすることが可能になった。またこれらを他の人とシェアしながら情報を発信する機会が増えている。

一個人が作るコンテンツが大きな力を持ち、企業や広告主に利用される機会が広がった。プロの写真家ではない一個人が iPhone で撮った写真が TIME 誌の表紙を飾ったことは記憶に新しいし<sup>[40]</sup>、最近では iPhone6 の広告にユーザーが撮った写真や動画が使われ、国際的な広告賞を受賞している<sup>[41]</sup>。また、2014 年度の流行語大賞には広告由来のものが一つもなく、コマーシャルなどによる流行語の影響力が減ってきていることを示している<sup>[42]</sup>。第一章の先行研究例のひとつに、ノンコマーシャルな動画のほうがコマーシャルな動画より多くシェアされたという結果も出ている。現代はステルス広告やソーシャルネットワーク、ブログ等で影響力のあるユーザーに宣伝を依頼するという手法も使われるようになってきており、広告は消費者 / ユーザーが作る、または消費者 / ユーザーが作ったように見せるという新しい広告コンテンツの時代が到来している。

ハードウェア、ソフトウェアおよび通信技術の発展により、プロでなくても素人が完成度の高いコンテンツを作って世界中に広めることが可能になっている。また、コンテンツの受け手と送り手双方ともに、プライベートとパブリックの境界が極めて曖昧なものになっている。インターネットを通したデータの量は莫大で、それを目的に応じてどのように使うことが可能なのかが研究、議論されている。このような革命的なメディアやコンテンツの変化に伴い、巨額の媒体費や制作費の投資なしで情報が国境を超え多くの人に共有されるようになった。こういった現状のなか、広告がどうあるべきかについて様々な分野で模索されている。また、流行現象は、一気に広がるようになり、多発する傾向にある。その際に、商業的な利益を最終目的として意図的（コマーシャル）に流行が作られる場合もあるが、それとは無関係に個人の純粋な娯楽や倫理的、社会的な運動の一環として非意図的（ノンコマーシャル）に流行が作られ、それを商業的に後から便乗する場合もある。現代の群行動の主な媒体であるインターネットでは、ル・ボンが指摘したような匿名性が極めて高い<sup>[43]</sup>。またソーシャルネットワーク上では、個人がフォ

ローしている、または友達になっていることで、帰属集団がバーチャルに容易に作られ、帰属集団がいいと認めたものに対する心理的な圧力が発生しやすい。更にバーチャル空間のため、物理的な拘束や対応を必要としないので、無責任性を多分に含んでいる。このようにインターネット・デジタル社会では、群行動が発生しやすい。従来のようなトップダウン的な流行現象でなく、一個人が大きな影響力を持つボトムアップ的な流れがあり、誰もが群行動を作り得る時代になった。群行動の多発化によって、対象のコンテンツは膨大で複雑化しており、普及度や視聴数および共有数等が、感情だけでなく視覚的な特性と関連が見られるのかどうかを追究する必要がある。

KPCB の Mary Meeker による年別インターネットレポートによると、2014 年の時点において、世界中で実に 1 日に 18 億以上の写真がアップロードされたりシェアされたりしている<sup>[44]</sup>。他人の写真にこっそりと自分が入る、または自分たちのために撮った写真に偶然他のもののおもしろおかしく入っている写真を共有する「フォトボム (Photobomb)」という現象は、主にインスタグラムという写真共有ソーシャルメディアの普及によって大流行した。また、消費者 / ユーザーが撮った写真に対して「自撮り (Selfie)」という新しい言葉が産み出された。インターネット上にある画像を共有する Pinterest というソーシャルメディアも登場して人気を呼んだ。Youtube が登場してから 10 年が経つ。元々はウェブカムというコンピューターに取り付ける、あるいは取り付けられているカメラや、ホームビデオ等で動画を撮るユーザーの行為が一般的であったが、現在はスマートフォンの普及により、携帯で動画を撮りアップロードしたりシェアするというのが主流になっている。これに伴い、従来は静止画のみを対象としていたインスタグラムが 15 秒までの動画のアップロードを可能にしたり、文字ベースのプラットフォームであったツイッター上でも現在は動画のシェアが可能になっている。また、若い年代層を中心にヴァイン (Vine) という 6 秒間の動画をアップロードする新しいプラットフォームが登場し、実に一日に 15 億の動画が再生されている (2015 年 1 月)<sup>[45]</sup>。1 つあたりの動画の時間を短く制限することによって、静止画像と同じように即時的に大量の動画を視聴、共有できる基盤が主流になってきており、メインストリームが静止画から動画に移行している状況がうかがえる。

## 1.4 従来型メディアと現在のメディアにおけるコンテンツと視聴者の関係

スマートフォンの普及は、消費者・ユーザーが発信したり受信したりするコンテンツの内容に影響を及ぼしている。従来型メディアと現在のメディアにおけるコンテンツと視聴者の関係および特性を表 1-1 および表 1-2 にまとめた。現在はコンテンツに動画が主流になっている上に、スマートフォン等の普及により、視聴者が動いている状態で、情報を見る機会が格段に増えている<sup>[46]</sup>。テレビや紙媒体の視聴者離れが著しく<sup>[47][48]</sup>、メディアが持ち運び可能になっている。屋外広告は唯一テレビのような固定式のメディアであるが、近年ではデジタル屋外広告が増え、コンテンツに動画を含むものが増加する傾向にある。

表 1-1 従来型のメディア

| 従来型のメディア | 画面（表示部分）固定か可動か | コンテンツ               | 視聴者<br>静止か動いているか | 視聴者と画面の距離<br>固定か可動か | インタラクティビティ |
|----------|----------------|---------------------|------------------|---------------------|------------|
| テレビ      | 固定             | 音声を伴う画像や文字（静止 / 動画） | 固定               | 固定                  | なし         |
| 新聞 / 雑誌  | 可動             | 画像や文字（静止）           | 可動               | 固定                  | なし         |
| ラジオ      | 可動             | 音声                  | 可動               | 固定                  | なし         |
| 屋外広告     | 固定             | 画像や文字（静止）           | 可動               | 可動                  | なし         |

表 1-2 現在のメディア

| 現在のメディア                  | 画面（表示部分）固定か可動か | コンテンツ               | 視聴者<br>静止か動いているか | 視聴者と画面の距離<br>固定か可動か | インタラクティビティ |
|--------------------------|----------------|---------------------|------------------|---------------------|------------|
| スマートフォン / タブレット / ウェアラブル | 可動             | 音声を伴う画像や文字（静止 / 動画） | 可動               | 固定                  | あり         |
| パソコン                     | 可動             | 音声を伴う画像や文字（静止 / 動画） | 可動               | 固定                  | あり         |

| 現在のメディア              | 画面（表示部分）固定か可動か | コンテンツ                       | 視聴者<br>静止か動いているか | 視聴者と画面の距離<br>固定か可動か | インタラクティビティ |
|----------------------|----------------|-----------------------------|------------------|---------------------|------------|
| 新聞 / 雑誌<br>(digital) | 可動             | 音声を伴う<br>画像や文字<br>(静止 / 動画) | 可動               | 固定                  | あり         |
| 屋外広告<br>(digital)    | 固定             | 画像や文字<br>(静止 / 動画)          | 可動               | 可動                  | なし / あり    |

動画が主流になった現在、どのような視覚的な動きが視聴者の印象に残りやすく、群行動を誘発するのか、また群行動を誘発しやすい感情と動きの間に相関性があるのかを追究する必要がある。現在のメディアおよびコンテンツと視聴者の関係を考慮すると、視聴者が移動している、すなわち周辺領域が常に動いている状況で、スマートフォン画面や屋外広告画面に映し出される動画を注視領域で見ているという従来型メディアにはなかった特性がある。このような特性を考慮した動きと感情について研究が進められるべきである。本研究ではコンテンツの動きを、二次元的な「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「ゆれ」、「拡大・縮小」、「点滅」に分類し、視聴者の動きは「垂直方向」、「水平方向」、「前後方向」に分類した。本研究は、コンテンツの視覚的な「動き」と視聴者の「動き」とに着目し、それらが広告解釈における群行動誘発の可能性にどう影響されるのかを解明する。



## 注・参考文献

- [1] 『世界大百科事典』第2版の解説による, 平凡社, 2009
- [2] Martin J. Bourgeois, Helen C. Harton: "The Psychology of Large Groups", *Psychology-Vol.III*, p2
- [3] McDougall W.: "The Group Mind", *A Sketch of the Principles of Collective Psychology*, p88, 1920
- [4] [https://en.wikipedia.org/wiki/Collective\\_behavior](https://en.wikipedia.org/wiki/Collective_behavior)
- [5] 田中淳、土屋淳二著 『集合行動の社会心理学』, p12, 2003
- [6] 田中淳、土屋淳二著 『集合行動の社会心理学』, p13, 2003
- [7] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, 1973
- [8] Martin J. Bourgeois, Helen C. Harton: "The Psychology of Large Groups", *Psychology-Vol.III*, p2
- [9] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, p167, 1973
- [10] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, p225, 1973
- [11] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, p302, 1973
- [12] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, p365, 1973
- [13] N・J・スメルサー, 会田彰, 木原孝訳, 『集合行動の理論』, p421, 1973
- [14] 中島純一, 「ル・ボン, タルド, ジンメルにみる流行理論の系譜」, 『東海大学紀要文学部』, 第73輯, pp58-63, 2000
- [15] 南 博: 『体系社会心理学』, p418, 1957
- [16] <https://ja.wikipedia.org/wiki/流行>
- [17] 南 博: 『体系社会心理学』, p436-437, 1957
- [18] <https://kotobank.jp/word/流行-149597>
- [19] 中島純一: 『増補改訂版メディアと流行の心理』, pp41-pp42, 2013
- [20] 芳賀はま子: 「流行についての成立要因とその諸相」, 『埼玉女子短期大学研究紀要』, pp164-pp165, 2004
- [21] ギュスターヴ・ル・ボン, 桜井成夫訳: 『群衆心理』, pp25-37, 1993 ( 原本初版: 1895)
- [22] ギュスターヴ・ル・ボン, 桜井成夫訳: 『群衆心理』, pp26-27, 1993 ( 原本初版: 1895)
- [23] ギュスターヴ・ル・ボン, 桜井成夫訳: 『群衆心理』, p29, 1993 ( 原本初版: 1895)
- [24] ギュスターヴ・ル・ボン, 桜井成夫訳: 『群衆心理』, p26, 1993 ( 原本初版: 1895)
- [25] ギュスターヴ・ル・ボン, 桜井成夫訳: 『群衆心理』, p35, 1993 ( 原本初版: 1895)
- [26] 南 博: 『体系社会心理学』, pp433-477, 1957
- [27] Aguirre. B.G, Quarantelli, E. L., & Mendoza, J. L.: "The Collective Behavior of Fads", *American Sociological Review*, 53, pp569-pp584, 1988
- [28] 芳賀はま子: 「流行についての成立要因とその諸相」, 『埼玉女子短期大学研究紀要』, pp167-pp168, 2004
- [29] 南 博: 『体系社会心理学』, p263, 1957
- [30] <http://ja.wikipedia.org/wiki/ガブリエル・タルド>
- [31] 中島純一, 「ル・ボン, タルド, ジンメルにみる流行理論の系譜」, 『東海大学紀要文学部』, 第73輯, pp58-63, 2000
- [32] 森田雅憲: 「階級構造のない社会における流行現象の理論」, 『同志社商学第61巻第6号』, 2010
- [33] 大平英樹編: 『感情心理学・入門』, p157, 2010
- [34] <http://www.jwt.com/en/worldwide/thinking/fearofmissingoutupdate/>
- [35] A.N. ジョインソン, 三浦朝子ら訳: 『インターネットにおける行動と心理』, pp36-37, 2004
- [36] Jeff Goodman, James M. Jasper: "Emotions and Social Movements", *Handbook of the Sociology and*

*Emotions*, p614, 2008

- [37] Steward, David W., Jon Morris and Aditi Grover: "Emotions in Advertising." *The Sage Handbook of Advertising*, pp.123-134, 2007
- [38] ICT Facts & Figures The World in 2015
- [39] <http://thenextweb.com/facebook/2014/01/29/facebook-passes-1-23-billion-monthly-active-users-945-million-mobile-users-757-million-daily-users/>
- [40] <http://www.engadget.com/2012/11/06/time-magazine-cover-shot-with-iphone/>
- [41] Cannes Lions 2015 , Outdoor Lions Grand Prix
- [42] <http://business.nikkeibp.co.jp/article/topics/20141208/274827/?rt=ocnt>
- [43] ギュスターヴ・ル・ボン 桜井成夫訳:『群衆心理』, p26,1993 ( 原本初版 :1895)
- [44] <http://tech.firstpost.com/news-analysis/now-upload-share-1-8-billion-photos-everyday-meeker-report-224688.html>
- [45] <https://gigaom.com/2015/01/26/vine-rings-in-its-second-year-by-hitting-1-5-billion-daily-loops/>
- [46] <http://response.jp/article/2013/06/05/199458.html>
- [47] <http://time.com/3615387/tv-viewership-declining-nielsen/>
- [48] 山本泰夫:『メディアとジャーナリズム』, 産経新聞出版 ,pp 56-57,2012

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に \* をつけた。注釈に関しては、番号の前に注) を付けて区別した。



## 第 2 章 先行研究

### 2.1 インターネットと感情

これまでの群衆・集合行動の知見と現代版の群行動との比較考察によって、群行動には感情の要素が大きく関わっていることが分かった。また、新しいタイプの群衆は仮想空間上にも存在している。インターネットやソーシャルメディア上でのコンテンツの視聴や共有現象と感情との関連を調べた先行研究がある。

#### 2.1.1 ソーシャルネットワーク上での感情の伝染

ルボンは感情の伝染が群衆行動に影響を及ぼすと説いた。インターネット上で感情が伝染するかどうかについては、Kramer らの研究がある。Kramer らは英語版のフェイスブックのユーザー 689,003 人に対し、フェイスブック上のニュースフィードと呼ばれる友達やフォローしている会社等の投稿記事が表示される部分を操作・分析し、特定の感情（肯定的感情または否定的感情）に関連した記事が多く表示される状況と少なく表示される状況を作り出して比較し、ユーザーの投稿がそれによってどのように影響されるかについて実験を行った<sup>[1]</sup>。使われた投稿記事の文が否定的な言語を含むか肯定的な言語を含むかという判断は、Linguistic Inquiry and Word Count というソフトウェアを用いた。これはオンライン上でも体験することができる<sup>[2]</sup>。英文を作成し、性別と年齢を入力すると、作成した文にどのくらいの割合で否定的な言語、もしくは肯定的な言語が含まれているかが判断される。実験は 2012 年の 1 月に 1 週間実施され、被験者は 155,000 人のユーザーのうち少なくとも一回はフェイスブック上で投稿する者に対してランダムに選出された。合計で 300 万の投稿、12.2 億語が実験に使用された。分析によるとそのうち 3.6% が肯定的、1.6% が否定的な文だと判断された。実験の結果、肯定的な感情が表現された記事が少なく表示された場合は、ユーザーは肯定的な記事の投稿が減り、否定的な記事の投稿が増えた。また、否定的な感情が表現された記事が少なく表示された場合はその逆の現象が生じた。このことによって、直接的な人と人の接触なしで、また非言語的な表現に頼らずとも、感情の伝染が生じるということが示

された。

## 2.1.2 動画コンテンツについての先行研究

Nelson-Field らは、どのような感情がバイラル<sup>注) [3]</sup> ビデオを引き起こすかについての研究を行った<sup>[4]</sup>。実験は 400 件のコマーシャルビデオと、400 件のコマーシャルとは関係のない、通常のユーザーによって作成されたビデオ（以下ノンコマーシャルビデオ）の、合計 800 件を対象に行われた。バイラルであるかどうかの判断については、ビデオ自体の視聴数ではなく、Facebook 上で共有されたかどうかを指標に用いた。またコマーシャルビデオの選出にあたっては、テレビ用のコマーシャルをただオンライン上で流すものではなく、オンライン用にあらかじめ作られたかものかどうかを考慮した。調査には 28 人の被験者が参加し、各々は 50 件のビデオをそれぞれ一部始終見た上で、あらかじめ用意された 16 個の感情項目から該当のビデオについて一番適切なものを選ばせた。1 件のビデオにつき最低 2 人の結果を含むようにした。16 個の感情項目は以下の通りである。

表 1-1 Nelson-Field らが使用した 16 個の感情項目

| Emotional descriptor | Positive     |             | Negative     |             |
|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
|                      | High arousal | Low arousal | High arousal | Low arousal |
| Humour               | Hilarity     | Amusement   | Disgust      | Discomfort  |
| Motivation           | Inspiration  | Calmness    | Sadness      | Boredom     |
| Temperament          | Astonishment | Surprise    | Shock        | Irritation  |
| Awe                  | Exhilaration | Happiness   | Anger        | Frustration |

感情項目は、肯定的で高く覚醒される感情、肯定的だが低く覚醒される感情、否定的で高く覚醒される感情、否定的だが低く覚醒される感情の 4 つに分類された。調査の結果、コマーシャルビデオおよびノンコマーシャルビデオで多く回答された感情は Amusement（楽しさ）と Boredom（つまらなさ）であり、コマーシャルビデオであるかそうでないかにおける違いは見られなかった。これらは、低覚醒に分類される感情である。次に共有の数と感情との相関性を分析した結果、コマーシャルビデオおよびノンコ

マーシャルビデオ両方で高覚醒の感情が回答されたビデオが共有されやすいという結果がでた。また、高覚醒の感情のうち、肯定的な感情の方が否定的な感情よりも有効であることが有意に認められた。更にノンコマーシャルビデオの方がコマーシャルビデオよりも共有されやすいという結果も見られた。具体的な感情項目における有意な結果についての言及はなかった。

### 2.1.3 静止画像についての先行研究

以上は共有されやすい動画における感情との関連性についてであったが、静止画像については Fractl 社が行った調査がある<sup>[5]</sup>。この調査は 18 歳～54 歳までの 800 人を対象に、バイラル画像やメームを紹介している Imgur<sup>[6]</sup> というサイトから 25 の画像を選出し、それらについて想起される感情および画像の視聴数や共有数との相関を調査した。比較のためにバイラルではない画像についても調査した。もっとも多く回答された感情は、Amusement(楽しさ)、Interest(興味)、Surprise(驚き)の順であった。Joy(喜び)、Interest(興味)、Anticipation(期待)、Trust(信頼)のような肯定的な感情が視聴数と強い相関があった。共有数との相関では、肯定的な感情を増幅させる Amusement(楽しさ)、Interest(興味)、Surprise(驚き)の他に、否定的な感情を増幅させる因子と考えられる Empathy(同情)といった、肯定、否定と混在した感情が共有数に関連があることが判明した。肯定的な感情が多く共有数や視聴数と関連があることを示している。共有数との相関に否定的な感情が混在したという結果や、Surprise(驚き)という感情が共有された数と相関を示している点は、Nelson-Field らの研究とは異なる結果が出ている。Nelson-Field らでは、Surprise(驚き)は低覚醒の感情と分類されており、低覚醒の感情と共有数についての有意な相関結果は出ていない。

## 2.2 動きと感情

本研究では、群行動事例を用いて、群行動の対象によって想起される感情と、その対象の視覚的な動きに着目する。そのため、人の動きの知覚特性や動きと感情との関連性を追究した先行研究を見て行く必要がある。視覚対象が動きとして知覚される場合、

群行動を誘発しやすい動きがあるかどうかについては総合的な理論は欠落している。しかし、ある一定の動きがある一定の感情と関連性があることについては様々な研究がある。

富川ら (2009) は平面図形の単純な動きだけでも共通の感情推定が可能であることを明確にし、下移動で「悲しみ」、上下移動で「喜び」、拡大縮小で「驚き」、揺れで「恐れ」が感知された<sup>[7]</sup>。また、小川ら (1998) は、サイバネティック・モーションという滑らかな動きが「速くて快い」と感じることを明らかにし<sup>[8]</sup>、吉田 (2006) は、左右の動きの方向の差異の印象の違いを調べ、右方向の動きが「活動性」があると結論づけた<sup>[9]</sup>。このように、動きと感情に関する研究は存在するが、これらは単純な図形を用いている。多様な動きを持つ群行動事例の中の視覚的な動きに着目し、その上で感情との関連性があるかどうかの研究は未だされていない。

## 2.3 運動知覚と方向の優位性

本研究では、どの種類の動きが印象に残りやすいかについても追究する。人の動きの知覚特性や運動知覚における方向の優位性および異方性について、先行研究を見ていく必要がある。Pollock(1953)の研究により、運動の変位を知覚する最小速度である運動速度閾について、水平方向より垂直方向の方が閾値が低いことが分かっている<sup>[10]</sup>。このことは、速度的に水平方向より垂直方向の方が知覚されやすいことを示唆している。また米村ら (2004) の研究<sup>[11]</sup>では、パーシュート（追従）運動の速度知覚において知覚速度が水平方向より垂直方向のほうが速いことを示している。これは、一般に運動時には同速度の刺激でも垂直方向の方が水平方向より速く動くように知覚されることを示している。また、拡大・縮小については、単一運動検出課題では拡大運動の検出のみがポップアウトする<sup>[12]</sup>という知覚特性がある。また、動きと意思決定に関する過去の研究では、ウェルズ (Wells, Gary L.) らが行った実験で、頭を上下に動かしながら曲を聞いたグループは、頭を左右に振りながら曲を聞いたグループよりも賛成意見が多かったという報告がある<sup>[13]</sup>。このことは、グラッドウェル (Gladwell, Malcom) が言うような「視聴者の頭の中に上下運動の繰り返しを誘うような映像を出せばより効果的な宣伝広告に

なるかもしれない」\*<sup>[14]</sup>という推論の根拠となっている。また、ケネディチョップと言われる上から下への手刀の動きは、群衆に肯定的な印象を及ぼすとの見方がある。

Takemura ら (2009) は、異なる運動方向の視覚刺激を同時に提示した場合に我々がそれらを個別的、または統合的にとらえているのかどうかという点について研究した<sup>[15]</sup>。Takemura らは、視野角にして  $2.58^{\circ}$  のガボール (Gabor) ・パッチに、水平方向に動く縞模様のパターンを提示し、そのパッチの周辺領域（視野角にして  $15^{\circ}$  の四角の枠）に垂直方向で動く縞模様のパターンを提示した。その結果、周辺領域の垂直方向パターンが一定方向で動く場合には、パッチの運動を個別的に水平方向であると正しく知覚できたが、周辺領域の刺激が上方向と下方向と入れ替わり動く状態では、パッチの運動は統合的すなわち斜め方向に知覚される傾向が見られた。更に周辺領域の刺激を速く動かす ( $4.42^{\circ}$  / 秒以上) と、パッチの個別的運動知覚は相殺され、ほぼ垂直方向のみの運動が知覚されることが判明した。

人間の最大視野角は水平方向に約  $200^{\circ}$ 、垂直方向に約  $125^{\circ}$ （上  $50^{\circ}$ 、下  $75^{\circ}$ ）であり<sup>[16]</sup>、解像度の高い中心視は約  $2^{\circ}$  に過ぎず、周辺部では視力が低下する。また、運動の知覚においても中心視野と周辺視野では異なる性質を持ち、動的情報を認識する能力は周辺部ではさほど低下しない。このことは、周辺視においては空間的な分解能とは別に、動きそのものを検出する機能が存在することを示唆している<sup>[17]</sup>。人間はある対象を注視している間にも、サッケードや固視微動などによって常に眼球が運動しており、中心視の周りで解像度を落とさずに同時に認知できる範囲を有効視野（注視点領域）といい、約  $4^{\circ} \sim 20^{\circ}$  の範囲とされている<sup>[18]</sup>。また、周辺領域の画像を平滑化処理によって劣化させて提示した際に、画像の劣化を感じさせない原画像と変わらない評価をする中心領域の大きさは  $20^{\circ}$  であったという報告がある<sup>[19]</sup>。

注視点と周辺領域に別々の動画像を提示した状況下で感情との関連性を追究した研究は存在しないが、藤村ら (2010)<sup>[20]</sup> は、顔の表情認識に及ぼす中心視と周辺視との関連性を動画表情を刺激に用いて調べた。顔の表情は、人間にとって重要な情動的刺激とされ、人間の扁桃体は、他者の恐怖、悲しみ、幸福などの表情を見ると速やかに

活動が高まることが分かっている。藤村らは、快表情として「いきいきした」、「うれしい」、「のんびりした」、不快表情として「恐ろしい」、「怒った」、「悲しい」の6表情を使用した。動画は表情が立ち上がり動きがなくなるまでの、動画の継続時間は最も短いもので825ミリ秒、最も長いもので1183ミリ秒であった。それらを中心視野、左右周辺視野(15.6°～16.0°の地点に顔の中心がある)に静止画像、および動画像を表示し、表情と合致する感情語を選択させた。その結果、「いきいきした」と「うれしい」という喜びの表情では中心視と周辺視の間に差は見られなかった。これは、快表情は大まかな情報のみでも認識が可能であることを示している。それ以外の表情については、周辺視の場合は中心視より正答率が下がる傾向を示した。また、周辺視野に提示された「怒った」表情は動画のほうが静止画よりも正答率が高かった。藤村らは、これは怒り表情が、その顔が向けられた対象への攻撃性を示す信号であるため、観察者は早急かつ正確に怒り表情を解読する必要があるためだと考察している。

## 2.4 先行研究の課題

インターネット上での感情の伝染に対する先行研究について、Kramerらは直接的な人と人の接触なしで、また非言語的な表現に頼らずとも、感情の伝染が生じるということを示した。これは現在のネット社会における新しいタイプの群衆に感情の伝染が発生することが有効であることを示しているが、どのような感情が伝染しやすいかは特定されていない。インターネット上のコンテンツにおける共有されやすい感情についての先行研究では、Fractl社が行った静止画像を対象にした研究と、Nelson-Fieldらが行った動画像を対象にした研究がある。これら先行研究では、肯定的な感情という大局的な分類で統一した結果が出ているが、肯定的な感情のうち具体的にどのような感情が有効であるのかという点では研究間で統一した結果には至っていない。そこで、本研究では両研究で一致した結果であった肯定的な感情や、Fractl社の研究結果である驚きの感情を含めた16の感情項目を選定し、具体的な感情の特定を追究した。

富川ら(2009)や小川ら(1998)は動きと感情に関する研究を行ったが、群行動事例を視対象として動きと感情との関連性を追究した研究は存在しないため、本研究でそれ



を明らかにし、群行動誘発に関連した感情と結びつく動きがあるのかどうかを検証する。また、ウェルズ (Wells, Gary L.) らの研究から頭を上下に動かすことが意思決定に影響を与えたことが報告されているが、群行動現象はこのような垂直方向の動きに関連しているのか追究する必要がある。

運動知覚と方向の優位性については、水平方向より垂直方向の方が閾値が低く、速度的に水平方向より垂直方向の方が知覚されやすいことがわかっている。また拡大・縮小については、拡大運動の検出のみがポップアウトするという知覚特性がある。閾値を調べた実験では、水平方向、垂直方向のみの動きの組み合わせで行われており、拡大運動の検出の実験では、拡大方向、縮小方向のみの動きの組み合わせで行われている。本研究では、動きを垂直方向、水平方向、多方向、ゆれ、拡大・縮小、点滅の6種類に分け、様々な種類の動きを組み合わせで提示した場合に、これらの知見が作用するかどうかを検証する。また、注視点と周辺領域に異なる（または同じ）動きの画像を提示した場合の感情測定については先行研究が存在しないため、本研究で追究した。

## 2.5 研究対象と目的

現代の群行動を対象とした群行動の発生の要素とプロセスを模式化した (図 2-1)。要素間については、先行研究で先述したように様々な研究が成されているため、個々の要素間における先行研究の有無を表 2-1 から表 2-3 にまとめた。本論文では、群行動現象を対象にした動きと感情との関係、また注視点と周辺領域に異なる種類の動きを提示した場合の感情との関係、および動きの印象と運動方向の優位性を研究の対象とする。本研究では、群行動と結びつく、より詳細な感情における優位性の分析を目指し、群行動現象を事例として提示し研究を行う。群行動現象から想起される感情が視覚的な動きの知覚と関連があるのか、また、動画事例の実際の動きと被験者が感じる動きとの間に相違があるのかを明らかにする。さらに、注視点領域と周辺領域に別々の動画画像を提示した状況下で印象に残る動きや感情評価を調査し、感情と動きの関係を明確にすることを目的とする。

これまでの先行研究の知見に基づき、本研究で行う調査や実験では、以下のような

調査方法や実験方法の設定を行う。

- 群行動事例を使った調査では、静止画像および動画像を対象として調査を行う。先行研究より、肯定的な感情や驚きの感情が群行動に関連する有効な感情として測定されることが想定される。本論文では、具体的な感情について追究するため、肯定的な感情や驚きの感情を含め、更に感情の発達段階に着目した 16 の感情状態を表す言葉を選ぶ。
- 動きの分類では、富川らの先行研究の結果から、垂直方向で「喜び」が、拡大縮小で「驚き」が、ゆれで「恐れ」が感知されている。本研究では、富川らの先行研究を参考にし、動きを垂直方向、水平方向、多方向、ゆれ、拡大・縮小、点滅の 6 種類に分別する。動きの視対象には、群行動事例を用いる。群行動と関連する感情として検知されることが予測される肯定的な感情や驚きの感情が、群行動事例を使った視対象の動きのうち、どの種類の動きと関連するのかについて見て行く。
- 動きの印象に関しては、異なる動きを同時提示した場合に、Takemura らの先行研究のように、個別的、統合的に動きを捉えているのか、または中心の動きが周辺の動きに相殺されるケースが発生するのかどうかを検証する。また、Pollock や Wells らの先行研究から予測されるような垂直方向に対する優位性が見られるかどうかを検証する。

図 2-1 群行動発生の要素とプロセス

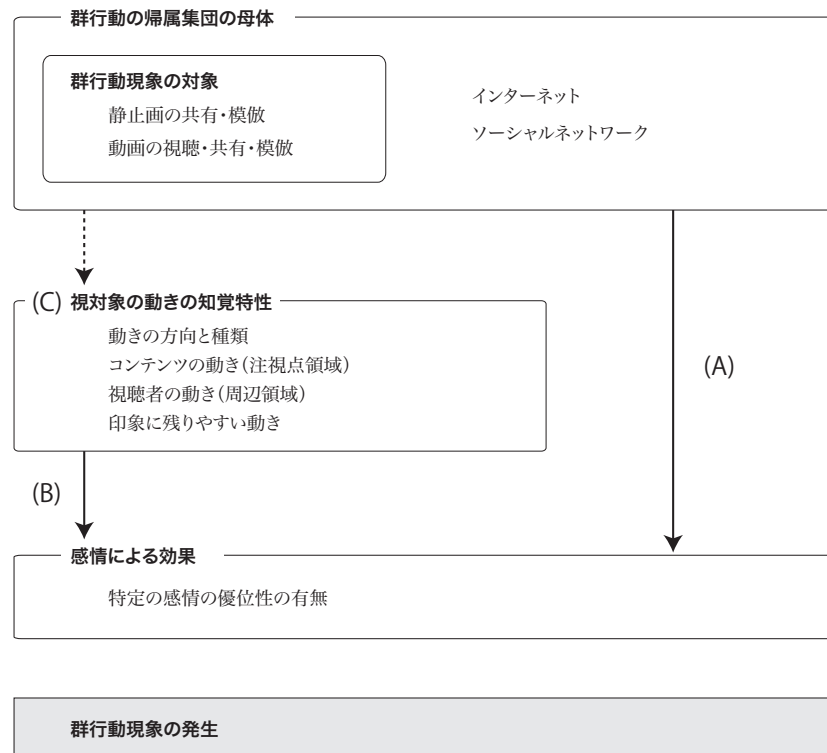




表 2-1 (A) 群行動の帰属集団の母体、群行動の対象および、感情による要素間での先行研究の有無

|                            |      | 感情による効果               |
|----------------------------|------|-----------------------|
| 群行動の帰属集団の母体<br>ソーシャルネットワーク |      | Kramer ら (2014)       |
| 群行動の対象                     | 静止画像 | Fractle 社 (2014)      |
|                            | 動画画像 | Nelson-Field ら (2013) |

表 2-2 (B) 動きと感情による要素間での先行研究の有無

|                | 感情による効果    |
|----------------|------------|
| 平面図形           | 富川ら (2009) |
| 点図形            | 吉田 (2006)  |
| 群行動事例を対象にした動き  | 本研究対象      |
| 注視点および周辺領域での動き | 本研究対象      |

表 2-3 (C) 動きの方向の優位性における先行研究の有無

|                   | 動きの方向の優位性      |
|-------------------|----------------|
| 運動速度閾の調査          | Pollock(1953)  |
| パーシュート（追従）運動の速度知覚 | 米村ら (2004)     |
| 頭の下・左右運動          | Wells ら (1980) |
| 群行動事例を対象にした動き     | 本研究対象          |
| 注視点および周辺領域での動き    | 本研究対象          |

## 注・参考文献

- [1] Adam D.I. Kramer, Jamie E. Guillory and Jeffery T. Hancock: "Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America", vol 111, pp8788-8790, 2014
- [2] <http://www.liwc.net/tryonline.php>
- [3] 注) バイラルマーケティングとは、製品やサービスに関する「口コミ」を意図的に広め、低コストで効率的に商品の告知や顧客の獲得を行なうマーケティング手法。「バイラル」は「感染的な」という意味で、商品の情報が人づてに伝わっていく仕組みをウィルスの感染・増殖に例えている。IT用語辞典 .e-words の解説による。 <http://e-words.jp/w/バイラルマーケティング.html>
- [4] Karen Nelson-Field, Erica Riebe, Kellie Newstead: "The Emotions that Drive Viral Video", *Australasian Marketing Journal* 21, pp205-pp211, 2013
- [5] Fractl: "The Emotions That Make Marketing Campaigns Go Viral", 2014
- [6] <http://imgur.com/>
- [7] 富川 道彦, 尾田 政臣: 「単純な動きを示す対象図形の感情推定」, 『映像情報メディア学会技術報告 ITE Technical Report Vol.33』, No.17, pp.1-4, 2009
- [8] 小川 鉦一 [他]: 「ものの動きを見たときの感情分析」, 『放送大学研究年報 第六号』, 1998
- [9] 吉田 宏之: 「点図形が与える感情効果—左右の動き方向の差異による印象の違い」, 『アニメーション研究 7(1A)』, p29-39, 2006
- [10] Pollock, W. T.: "The Visibility of a Target as a Function of its Speed of Movement", *Journal of Experimental Psychology*, Vol 45(6), pp449-454, 1953
- [11] 米村 朋子, 中溝 幸夫: 「シグマ運動の知覚速度に及ぼすパーシュート眼球運動方向と刺激要因の効果」, 『VISION Vol. 16』, No. 4, pp209-221, 2004
- [12] Takeuchi, T.: "Visual Search of Expansion and Contraction", *Vision Research* 37, pp2083-2090, 1997
- [13] Gary L. Wells & Richard E. Petty: "The Effects of Over Head Movements on Persuasion: Compatibility and Incompatibility of Responses", *Basic and Applied Social Psychology Volume 1*, Issue 3, pp219-230, 1980
- [14] Malcom Gladwell 高橋啓訳: 『The Tipping Point』, p110, 2007
- [15] Hiromasa Takemura and Ikuya Murakami: "Enhancement of Horizontal Motion Detection Sensitivity by Vertical Illusory Motion Component", *The Japanese Journal of Psychonomic Science*, Vol28, No.1, pp183-184, 2009
- [16] 増田千尋: 『3次元ディスプレイ (ディスプレイ技術シリーズ)』, 産業図書, p49, 1990.
- [17] 福田忠彦: 『ヒューマンスケープ: 視覚の世界を探る』, 日科技連出版社, pp93-93, 1996
- [18] 中島義明: 『マルチメディアの基礎』, サイエンス社, pp181-182, 2004
- [19] 有川裕子: 「感性評価による注視点領域高精細画像の研究」, 『九州大学システム情報科学研究院知能システム学専攻修士学位論文』, pp15-17, 1998
- [20] 藤村友美, 鈴木直人: 「周辺視野と中心視野における動画表情の認識」, 『心理学研究』, 第81巻 第4号 pp348-355, 2012

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に\*をつけた。注釈に関しては、番号の前に注)を付けて区別した。

## 第3章 群行動事例を使った感情や動き等の視覚要素に関する調査

### 3.1 調査1: 静止画像を使った予備調査

#### 3.1.1 調査の目的と概要

群行動現象と感情、色、動きの関連性の有無を明確にすることを目的として、個人が現象を理解する過程でどのように感情、色、動きを感じているのか、また色や動きと知名度や感情とのつながりについて調査した。主に近年に（または、近年再ブームを呼んだ）流行・普及した様々な群行動現象を12件取り上げ、20代から40代までの15名の被験者を対象に、群行動現象として被験者が記憶している色や動きの方向が知名度や感情と関連があるのかを明確にするための調査を行った。なお、実験に参加した15名のうち13名が女性、2名が男性であった。このうち、日本に在住する韓国人2名と中国人1名以外は全員日本人であった。調査は2014年6月に実施し、参加者全員から回答を回収した。被験者にはそれぞれ12点の現象について、知っているかどうかを最初に回答させた上で、その現象が出始めたときに感じたことを16個の感情状態を表す言葉を使って測定した。また各現象について最も強く印象に残った色を、あらかじめ用意した20色の中から1～3つまで選ばせた。その後その現象を動きで表すとなると、どれが最もあてはまるかを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「動きなし」の4つのなかから1つ選択させた。

#### 3.1.2 調査方法

表3-1の通り、12件の現象を選出した。これらの現象の選出にあたっては以下の点に注意した。

- 商業的要素が多く含む意図的な現象とSNSなどを通して自然に広まった非意図的な現象、両方を含むようにする。
- 知名度が少ないものから、広く知れ渡ったものまでカバーする。

- 現象の対象が商品、ビデオや写真などのコンテンツ、歌、サービスなど多岐に渡るものにする。
- 瞬間的なブームから長期に渡り支持された現象を取り上げる。

表 3-1 調査で使⽤した現象事例

| 現象名                       | 意図的かどうか <sup>[1]</sup> | 現象の対象            | 年代 <sup>[2]</sup>                                                                 | 持続期間 <sup>[3]</sup>  |
|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1. ふなっしー                  | ○                      | キャラクターとその関連商品    | 2013 年 1 月頃～2013 年 12 月ピーク。その後再び上昇。*                                              | 比較的長い                |
| 2. くまもん                   | ○                      | キャラクターとその関連商品    | 2010 年の 11 月頃～2013 年 5 月ピーク。*                                                     | 比較的長い                |
| 3. Gangnam Style          | ○                      | 歌、ビデオ、特殊な踊り      | 2012 年 8 月頃～同年 12 月ピーク。*                                                          | とても短い                |
| 4. カピバラ                   | △                      | 動物、キャラクターとその関連商品 | 2005 年 8 月頃～2009 年 6 月ピーク *                                                       | 長い                   |
| 5. たまごっち                  | ○                      | 商品およびその関連商品      | 1996 年 11 月に発売、1997 年前半にピーク <sup>[4]</sup> 。<br>再ブームは、2004 年 1 月～2005 年 12 月ピーク * | 一回目：短い<br>再ブーム：比較的長い |
| 6. Hadoken (マカンコウサップウ)    | ×                      | ユーザー投稿の写真        | 2013 年 2 月～同年 4 月ピーク *                                                            | とても短い                |
| 7. 猫カフェ                   | ○                      | 動物、サービス          | 2005 年 8 月～2013 年 2 月ピーク *                                                        | 長い                   |
| 8. Keep Calm and Carry On | △                      | ユーザー投稿の文や関連商品    | 2011 年 3 月～2013 年 3 月ピーク *                                                        | 比較的長い                |
| 9. ゴジラ                    | ○                      | 映画とその関連商品        | 第一期：1954-1975<br>第二期：1984-1995<br>第三期：1999-2004 <sup>[5]</sup>                    | 長い                   |
| 10. Happy : Pharrell W.   | ○                      | 歌、ビデオ            | 2013 年 6 月～2014 年 3 月にピーク *                                                       | 短い                   |
| 11. Living Dead Dolls     | ○                      | 商品               | シリーズ 1: 2001 年～シリーズ 28: 2014 年 <sup>[6]</sup><br>2004 年 1 月にピーク *                 | 長い                   |
| 12. Harlem Shake          | ×                      | ユーザー投稿のビデオ       | 2013 年 1 月～2013 年 3 月ピーク *                                                        | とても短い                |

なお、年代や普及状況の特定は、2004 年以降の現象については GoogleTrend による検索数を参考にした。それ以前の現象については注釈に特定方法を記述した。各現象の人気の衰退しはじめるまでの期間が約半年以下の場合を「とても短い」、半年以上一年未満の場合を「短い」、1 年以上 3 年未満を「比較的長い」、また 3 年以上や現象が一定期間に渡って再び繰り返される場合を「長い」とした。

選出した 12 件の現象について、知名度を調べる目安として、被験者がそれぞれの現象を知っているかどうかを先ず回答させた。被験者がこの現象を知らない場合は、回答用紙に添付した該当現象についての複数枚の写真を見てそれを元に回答させた。調査に用いた資料の例を図 3-1、図 3-2 に示す。これらの現象について感じた感情、色、動きについて以下のように調査を実施した。

図 3-1 調査で使った資料の例

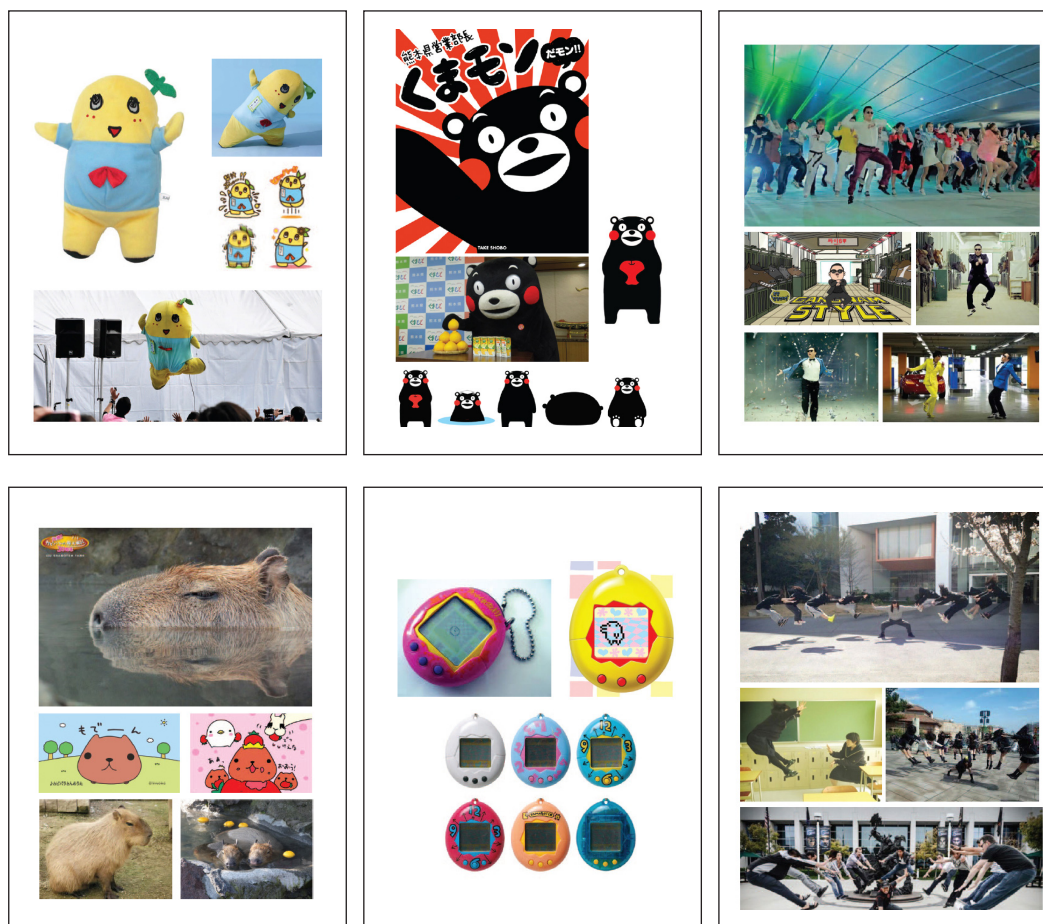


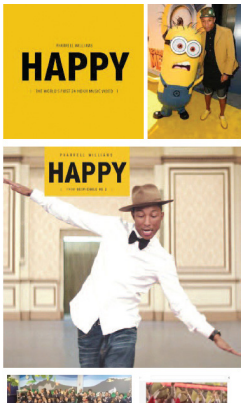


図3-2 調査で使った資料および回答紙













様々な集会的現象に関する予備調査

ご協力ありがとうございます。アンケートを始める前に以下のご記入をお願いします。

あなたは

女性      男性

年齢層

19歳以下      20-34歳      35-49歳      50歳以上

1. あなたはこの現象を知っていますか？

はい      いいえ

2. この現象がはじまるときにあなたが感じたことを(知らない人は前ページの絵を見て)、以下の項目をみて最もあてはまるものに○印をつけてください。

|               |         |        |         |          |
|---------------|---------|--------|---------|----------|
| 気分を害した        | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 意外だった         | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| ばからしい         | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| おもしろい         | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 心地よい          | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 不安な           | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 元気いっぱい        | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 新しい           | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| ムカつく          | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| かわいい          | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| ほっとする         | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| ブラックユーモアを感じる  | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 怖い            | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| あこがれる         | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 悲しい           | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |
| 子供のころの記憶を思い出す | はつきり感じた | かなり感じた | いくらか感じた | 全く感じなかった |

3. この現象を見て最も強く印象に残った色は次のうちどれですか？1-3色まで選んで○印をつけてください。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4. この現象を動かす動きとすると、以下の4つのうちどれですか？最もよく表しているものに○印をつけてください。

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

## 1) 主観的な感情の心理測定

基本的な感情項目として、Lewis が指摘した子どもの生後 3 年間における情動の発達<sup>[7]</sup>を参考にし、嫌悪、充足・安心感、興味・驚き、喜び、悲しみ、怒り、恐れ の 7 つの一次的感情に着目した。また、風刺、羨望、活動性を表す二次的な感情および「子供の頃の記憶を思い出す」という項目を加え、表 3-2 のように 16 の感情状態を表す言葉を選んだ。このうち、「新しい」という感情状態を表す語については、今まで見たことのないような驚きを表す「新しく感じる」という意味である。これら 16 個の言葉 を無作為に並び替え、その現象が出始めたときに感じたことを、それぞれ 12 の現象について調査した。感情の程度については、寺崎らによる『多面的感情状態尺度の作成 (1992)』<sup>[8]</sup>を参考に、「はっきり感じた」、「かなり感じた」、「いくらか感じた」、「全く感じなかった」の 4 段階で回答させた。

表 3-2 調査で使った感情状態を表す 16 の項目

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 嫌悪感    | 気分を害した, ばからしい       |
| 充足・安心感 | ほっとする, 心地よい         |
| 興味と驚き  | 意外だった, 新しい (新しく感じる) |
| 喜び     | かわいい, おもしろい         |
| 悲しみ    | 悲しい                 |
| 怒り     | ムカつく                |
| 恐れ     | 怖い, 不安な             |
| 風刺     | ブラックユーモアを感じる        |
| 羨望     | あこがれる               |
| 活動性    | 元気いっぱい              |
| 追加感情   | 子供のころの記憶を思い出す       |

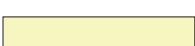
## 2) 感じている色についての測定

被験者には各現象について最も強く印象に残った色を予め用意した 20 色のうち 1 つから 3 つまでを選ばせた。色については、回答用紙は印刷されたものを用いたため、CMYK を使用した。色はマンセル・カラー・システムを元に作成された CMYK12 色の色相環チャート<sup>[9]</sup>を参考にした。色は CMYK のカラーモードで 1 色または 2 色をそれぞれ 100% ずつまたは片方を 50% 混ぜた、彩度の高い 12 色から、見た目では赤 (M=100, Y=100) とマゼンダ (M=100) と区別が付きにくいラズベリー色 (M=100,



Y=50) を省いた 11 色を基調に、うすいピンク、うすい黄色、うすい青、ベージュ、茶色、アイビーグリーン、黒、灰色、白を加え、合計 20 色を用意した（表 3-3）。

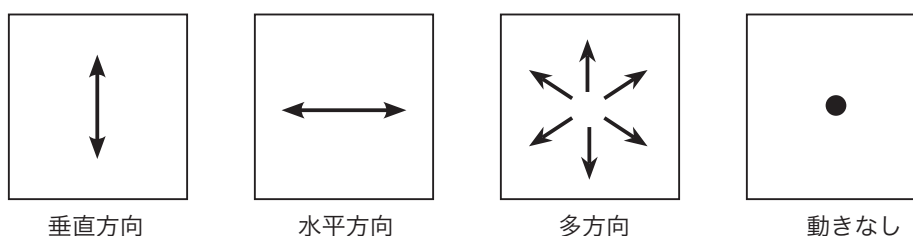
表 3-3 調査で使した 20 色

|                                                                                              |                                                                                                 |                                                                                                |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 赤<br>    | 6. ブルーグリーン<br> | 11. ピンク<br>   | 16. 茶色<br>       |
| 2. オレンジ<br> | 7. 水色<br>      | 12. うすピンク<br> | 17. アイビーグリーン<br> |
| 3. 黄色<br>   | 8. 青<br>       | 13. うす黄<br>   | 18. 黒<br>        |
| 4. 薄緑<br>   | 9. 藍色<br>      | 14. うす青<br>   | 19. 灰色<br>       |
| 5. 緑<br>    | 10. 紫<br>      | 15. ベージュ<br>  | 20. 白<br>        |

### 3) 感じている動きについての測定

該当する現象についてについて、その現象を動きで表すとするとどれが最もあてはまるかを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「動きなし」の図 3-3 のような 4 つのパターンで示し、被験者に 1 つ選択させた。

図 3-3 調査で使した 4 つの動きのパターン



## 3.1.3 調査結果

### 1) 感情項目および知名度の測定結果

まず、知名度を算出する方法として、「知っている」を 1、「知らない」を 0 とし、各現象ごとに平均を求めた（図 3-4）。これは現象の普及率を示す目安として使うことができると考えられる。それぞれの感情状態を表す項目について「はっきり感じた」を 3、「かなり感じた」を 2、「いづらか感じた」を 1、「全く感じなかった」を 0 として計算し、

表3-4 現象ごとの各感情項目における評価値の平均値（現象1～6）

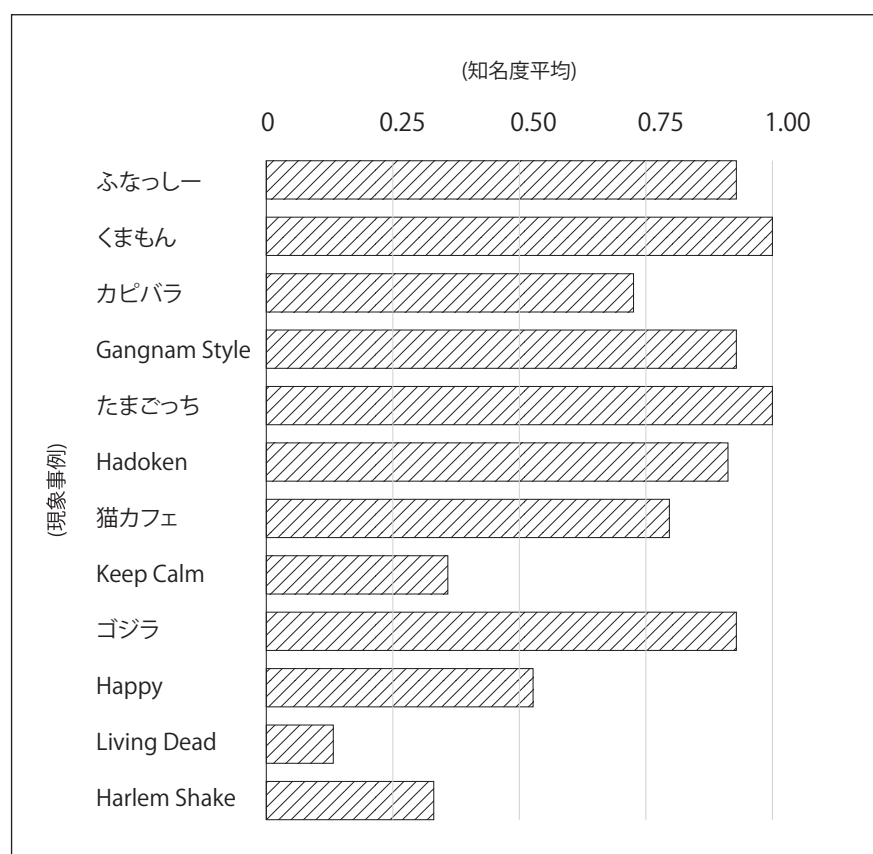
|               | 1. ふなっしー | 2. くももん | 3. Gang-nam Style | 4. カピバラ | 5. たまごっち | 6. Hado-ken |
|---------------|----------|---------|-------------------|---------|----------|-------------|
| 気分を害した        | 0.133    | 0.200   | 0.467             | 0.000   | 0.067    | 0.533       |
| ばからしい         | 1.200    | 0.667   | 1.800             | 0.267   | 0.267    | 1.533       |
| ほっとする         | 0.467    | 1.733   | 0.267             | 1.733   | 1.333    | 0.133       |
| 心地いい          | 1.333    | 1.667   | 1.000             | 1.533   | 1.133    | 0.800       |
| 意外だった         | 1.867    | 1.133   | 1.267             | 0.667   | 0.733    | 1.667       |
| 新しい（新しく感じる）   | 2.200    | 1.867   | 2.267             | 0.467   | 1.733    | 1.933       |
| かわいい          | 1.667    | 2.600   | 0.333             | 2.067   | 2.000    | 0.400       |
| おもしろい         | 2.267    | 1.933   | 2.467             | 0.867   | 2.000    | 2.400       |
| 悲しい           | 0.133    | 0.000   | 0.067             | 0.000   | 0.133    | 0.067       |
| ムカつく          | 0.467    | 0.133   | 0.800             | 0.200   | 0.267    | 0.400       |
| 怖い            | 0.333    | 0.467   | 0.067             | 0.000   | 0.000    | 0.267       |
| 不安な           | 0.467    | 0.267   | 0.267             | 0.000   | 0.267    | 0.267       |
| ブラック・ユーモアを感じる | 1.533    | 1.133   | 2.133             | 0.333   | 0.333    | 1.067       |
| あこがれる         | 0.333    | 0.533   | 0.267             | 0.267   | 0.933    | 0.333       |
| 元気いっぱい        | 2.667    | 2.467   | 1.867             | 0.667   | 1.067    | 2.200       |
| 子供のころの記憶を思い出す | 0.333    | 0.667   | 0.200             | 0.867   | 2.067    | 0.600       |

表3-4 現象ごとの各感情項目における評価値の平均値（現象7～12）

|                   | 7. 猫カフェ | 8.Keep<br>Calm | 9. ゴジラ | 10.Happy | 11. Living<br>Dead<br>Dolls | 12.Harlem<br>Shake |
|-------------------|---------|----------------|--------|----------|-----------------------------|--------------------|
| 気分を害した            | 0.467   | 0.267          | 0.733  | 0.133    | 1.133                       | 0.733              |
| ばからしい             | 0.333   | 0.133          | 0.533  | 0.533    | 0.800                       | 1.933              |
| ほっとする             | 1.667   | 0.467          | 0.200  | 0.933    | 0.133                       | 0.467              |
| 心地いい              | 1.733   | 0.800          | 0.267  | 1.200    | 0.200                       | 0.533              |
| 意外だった             | 1.067   | 0.533          | 0.733  | 0.533    | 1.733                       | 1.200              |
| 新しい（新しく感じる）       | 1.467   | 1.133          | 0.800  | 0.933    | 1.133                       | 1.133              |
| かわいい              | 2.067   | 0.667          | 0.267  | 0.867    | 0.467                       | 0.333              |
| おもしろい             | 1.333   | 0.733          | 0.933  | 1.333    | 0.400                       | 1.733              |
| 悲しい               | 0.067   | 0.267          | 0.467  | 0.133    | 0.733                       | 0.133              |
| ムカつく              | 0.467   | 0.067          | 0.600  | 0.133    | 0.400                       | 0.467              |
| 怖い                | 0.467   | 0.267          | 1.800  | 0.133    | 2.267                       | 0.600              |
| 不安な               | 0.400   | 0.267          | 1.133  | 0.200    | 1.533                       | 0.667              |
| ブラック・ユーモアを感じる     | 0.267   | 0.467          | 0.333  | 0.267    | 1.600                       | 1.467              |
| あこがれる             | 0.800   | 0.600          | 0.467  | 0.467    | 0.133                       | 0.333              |
| 元気いっぱい            | 0.667   | 0.533          | 0.333  | 1.467    | 0.067                       | 1.667              |
| 子供のころの記憶を<br>思い出す | 0.467   | 0.133          | 1.467  | 0.200    | 0.267                       | 0.333              |

各感情項目ごとの評価値の合計を求めた。現象ごとの各感情項目の評価値の平均を表 3-4 に示す。各感情の総合計については、「おもしろい」(276) が最も高く、次いで「新しい(新しく感じる)」(256)、「元気いっぱい」(235)、「かわいい」(206)、「意外だった」(197)、「心地いい」(182)、「ブラックユーモアを感じる」(164)、「ばからしい」(150)、「ほっとする」(143)、「子供のころの記憶を思い出す」(114) が上位 10 項目を占めた(括弧内は各感情ごとの評価値の合計数)。各現象ごとの感情評価値の平均も算出した(図 3-5)。知名度と感情平均の相関係数(ピアソンの積率相関係数：以降相関係数)を求めたところ、0.518 という有意な相関性<sup>注) [10]</sup>が見られ(有意水準  $p < 0.05$ )、感情と知名度との相関性が明らかになった。

図 3-4 現象ごとの知名度の平均値



現象ごとに各感情項目の評価値の平均と知名度の相関係数を算出した結果、表 3-5 のような 4 つの感情項目と知名度との間に有意な相関が見られた。図 3-6 に有意な相関が見られた 4 つの感情評価値と知名度の現象ごとの結果を表す。また、表 3-1 に基

づき、意図的な現象と非意図的な現象に分別し（△の現象は除外した）、それら2つのグループごとに感情評価値をt検定をして比較したところ、有意差は見られなかった。

図 3-5 現象ごとの感情評価値の平均値

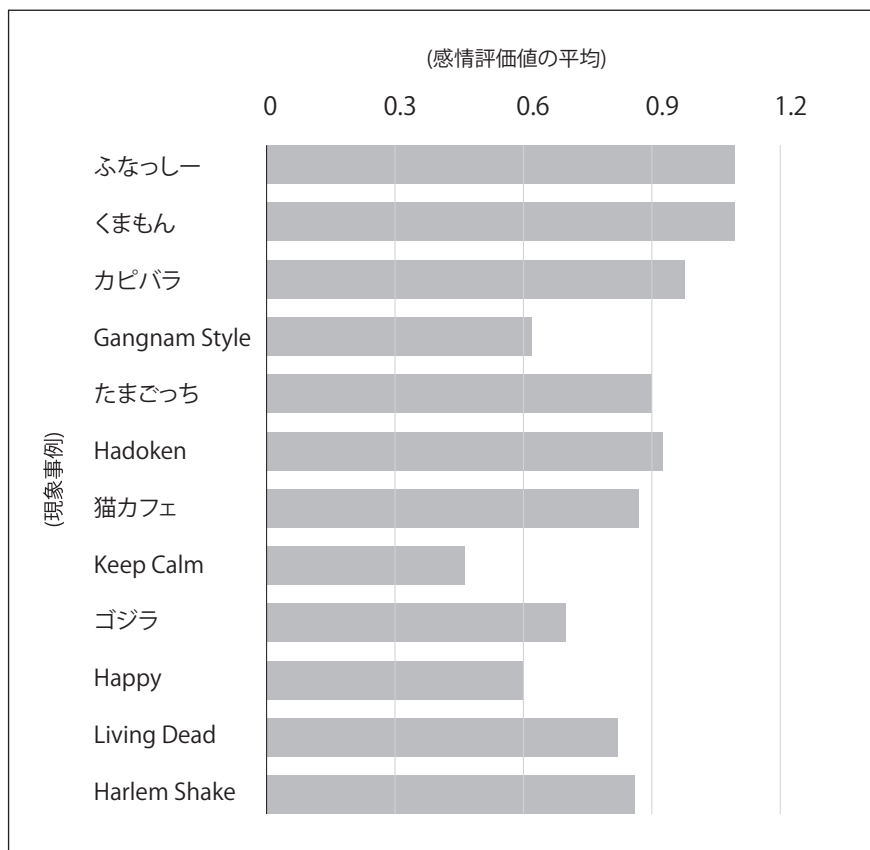
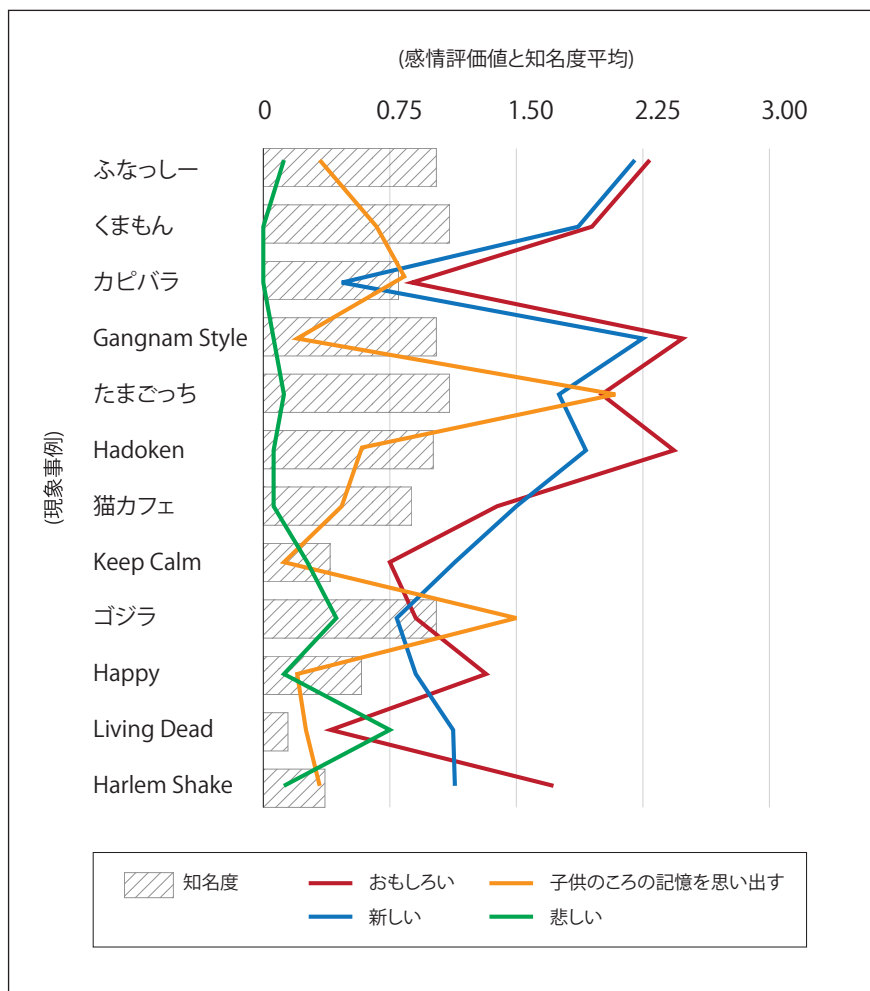


表 3-5 知名度と感情項目の相関係数 (\*<.05, \*\*<.01)

|                |          |
|----------------|----------|
| おもしろい          | 0.6575** |
| 新しい (新しく感じる)   | 0.5174*  |
| 子供のころのを記憶を思い出す | 0.5209*  |
| 悲しい            | -0.5614* |
| 気分を害した         | -0.4979  |
| ばからしい          | 0.0001   |
| ほっとする          | 0.3102   |
| 心地よい           | 0.5001   |
| ムカつく           | 0.2448   |
| 意外だった          | 0.0140   |
| かわいい           | 0.4455   |
| 怖い             | -0.4087  |
| 不安な            | -0.4452  |

|              |         |
|--------------|---------|
| 元気いっぱい       | 0.4845  |
| あこがれる        | 0.3603  |
| ブラックユーモアを感じる | -0.0929 |

図 3-6 現象ごとの知名度と有意な相関があった感情評価値



## 2) 色の測定結果

前述した 20 色において、被験者が選出したら 1、そうでない場合は 0 として計算し、全 12 現象における各色の合計の値を求めた。現象ごとに被験者が感じた色の上位 3 色までの結果を図 3-7 に示す。赤、黄色、黒や暖色系系統の色が頻出している。現象全体の合計では「黒」(81) が最も出現頻度が高く、次いで上位 10 色は「赤」(69)、「黄色」(62)、「茶色」(28)、「白」(25)、「ピンク」(19)、「オレンジ」(19)、「ベージュ」(17)、「青」(15)、「うす青」(13) の順であった (括弧内は各色の合計回答数)。出現頻度の高かった

た上位 8 色について、各現象ごとに計算したそれぞれの感情項目と照らし合わせ相関係数を算出した。その結果、表 3-6 のような項目に相関性が有意（有意水準  $p<0.05$ ）でみられた。この結果は一般的な色彩心理の見解とほぼ合致している<sup>[11][12]</sup>。各色と知名度との間に有意な相関性は見られなかった。

図 3-7 現象ごとの感じた色の上位 3 色

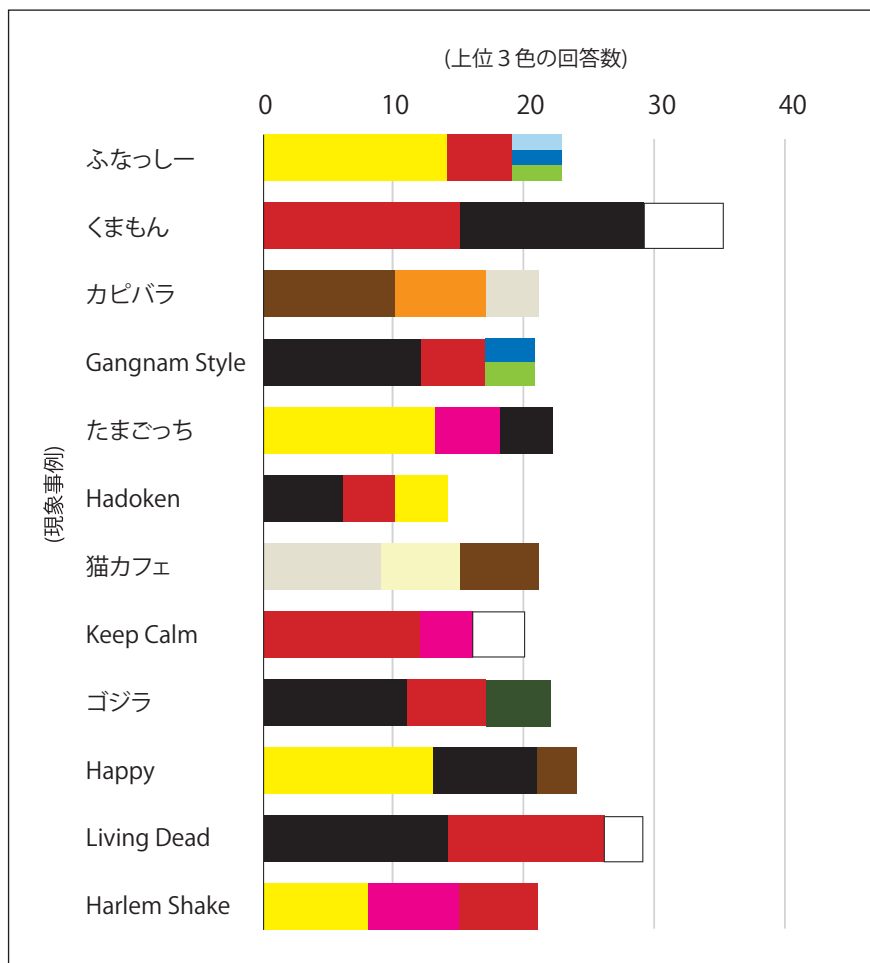


表 3-6 色と感情項目の相関係数 (\* $<0.05$ )

|               |          |
|---------------|----------|
| 黒             |          |
| 気分を害した        | 0.5162*  |
| 怖い            | 0.5445*  |
| 茶色            |          |
| 新しい           | -0.5936* |
| ブラック・ユーモアを感じる | -0.5461* |

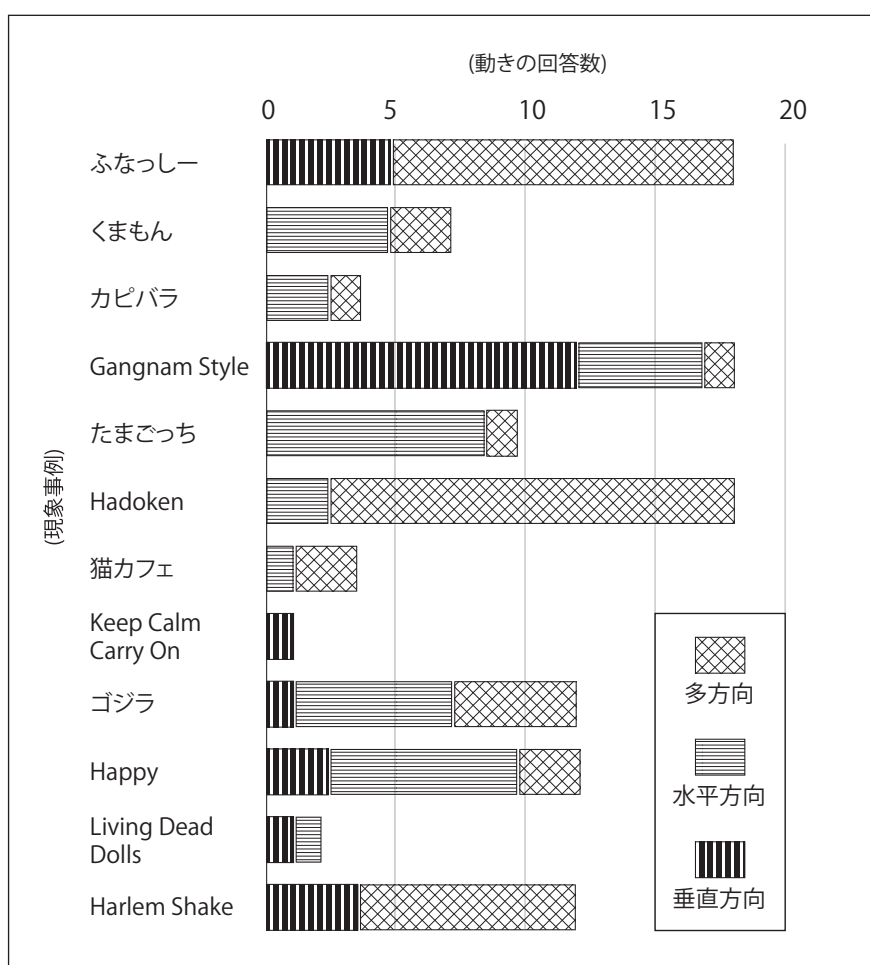


|       |         |
|-------|---------|
| オレンジ  |         |
| 心地いい  | 0.5437* |
| ほっとする | 0.5661* |
| ベージュ  |         |
| 心地いい  | 0.5785* |
| ほっとする | 0.5236* |

### 3) 動きの測定結果

各現象ごとに「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「動きなし」の4つのパターンについて、「動きなし」は0、それ以外は1を加算した。その結果を図3-8のグラフで示す。

図 3-8 現象ごとの感じた動きの回答数



この結果は、現象の対象に動画を含んでいないケースでも動きを感じている場合があることを示す。例えば「Hadoken」のような現象の対象は、Twitter やインスタグラムなどに投稿されたユーザーが撮影する静止画像である。それにもかかわらず、多くの被験者が動きを感じていた。各現象ごとの動きの合計とそれぞれの感情項目についてひとつずつ相関係数を算出して分析したところ、表 3-7 の項目と動きに有意な関係が見られた（有意水準  $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ）。「おもしろい」と動きの間には非常に強い相関性があることが判明した。特定の動きのパターンと、知名度と有意な相関が見られた感情項目との間には有意な相関は見られなかった。

表 3-7 動きと感情項目の相関係数 (\* $<0.05$ , \*\* $<0.01$ )

|               |          |
|---------------|----------|
| おもしろい         | 0.8108** |
| ばからしい         | 0.7217** |
| 元気いっぱい        | 0.7135** |
| 新しい (新しく感じる)  | 0.5920*  |
| 気分を害した        | -0.0557  |
| ほっとする         | -0.4525  |
| 心地よい          | -0.0872  |
| 意外だった         | 0.4177   |
| かわいい          | -0.3210  |
| 悲しい           | -0.2955  |
| ムカつく          | 0.4359   |
| 怖い            | -0.2445  |
| 不安な           | -0.1417  |
| ブラックユーモアを感じる  | 0.4595   |
| あこがれる         | -0.2440  |
| 子供のころの記憶を思い出す | 0.0040   |

## 3.2 調査 2: 動画像を使った調査

### 3.2.1 調査の目的と概要

調査 1 では、被験者数 15 名が参加し、また静止画を対象に行った。動きについては、被験者の記憶の中から、各群行動現象について最もあてはまる動きを選択させた。群行動現象の対象が動画である場合は、動画自体を調査の刺激とし、動画自体の動きを分析する必要がある。また、動きに重点をおくため、動きのパターンを細分化し、被験者から選択させる動きの種類を増やした。今回は被験者数を増やし、群行動事例として動画を実際に見せて調査を行った。群行動現象は 2006 年から 2014 年末までに流行した動画、および広告動画を 9 件選出した。調査 1 と同様に被験者にそれらの動画について、知っているかどうかを最初に聞いた上で、その現象について想起される感情および最も印象に残った動きについて回答させた。20 代から 40 代までの 32 名が調査に参加し、そのうち 30 名が日本人、2 名が 9 年以上日本に滞在する<sup>注) [13]</sup> 韓国人であった。男女の内訳は男性が 11 人、女性が 21 人であった。調査は 2015 年 7 月に実施し、参加者全員から回答を回収した。調査は Zoho Survey<sup>[14]</sup> というオンライン上で調査を作成するシステムを使って作成された。参加者は、ウェブブラウザ上から調査にアクセスし、動画リンクをクリックし、Youtube 上にある動画を視聴した。

### 3.2.2 調査方法

表 3-8 の通り 9 件の現象を選出した。現象の選出にあたっては以下の点を考慮した。

- 視覚的な動きを含む動画。
- 2006 年から 2014 年までに流行した現象。
- 連載アニメやアイドルで人気のある動画は、個人的な主観が入り易いと思われたため除外した。
- 意図的および非意図的な現象を含むようにした。(非意図的な現象は 4 件)
- 流行現象は主に年代流行サイト<sup>[15]</sup> や Youtube 公認の年代別トップ動画ランキング等<sup>[16]</sup> を参考にして選出した。また TIME 紙が選んだ Top50 Youtube ビデオ<sup>[17]</sup>、Mashable によるバイラル Top20<sup>[19]</sup> や、Daily Conversation による Youtube バイラルビデオの 10 年間<sup>[19]</sup> 等も参考にした。

年代や普及状況の特定は前回の調査と同様に Google Trend による検索数を参考にした。また持続期間についても前回の調査と同様に、各現象の人气が衰退しはじめるまでの期間が約半年以下の場合を「とても短い」、半年以上一年未満の場合を「短い」、1 年以上 3 年未満を「比較的長い」、また 3 年以上や現象が一定期間に亘って再び繰り返される場合を「長い」とした。調査で使⽤した動画事例のスクリーンショットを図 3-8 に示す。

選出した 9 件の動画現象について、普及度を調べる目安として、被験者がそれぞれの動画現象を知っているかどうかを先ず回答させた。調査で使⽤したオンライン上の画面例を図 3-9 に示す。

表 3-8 調査で使⽤した動画事例

| 現象名                                                                                                                                               | 意図的かどうか | 動画の時間 | 動画視聴カウント<br>(2015 年 6 月 30 日現在) | ビデオが作成された年 | 年代                        | 持続期間  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------------------------|------------|---------------------------|-------|
| 1. 当たり前体操<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=G0zRBRUQils">https://www.youtube.com/watch?v=G0zRBRUQils</a>                                | ○       | 2:20  | 11,047,858                      | 2012       | 2011 年 8 月～2012 年 12 月ピーク | とても短い |
| 2.Dramatic Chipmunk<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=a1Y73sPHKxw">https://www.youtube.com/watch?v=a1Y73sPHKxw</a>                      | ×       | 0:05  | 43,723,998                      | 2007       | 2007 年 5 月～2007 年 7 月ピーク  | とても短い |
| 3. Harlem Shake<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8vJiSSAMNWw">https://www.youtube.com/watch?v=8vJiSSAMNWw</a>                          | ×       | 0:33  | 53,815,163                      | 2013       | 2013 年 1 月～同年 3 月ピーク      | とても短い |
| 4. Gangnam Style<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=9bZkp7q19f0">https://www.youtube.com/watch?v=9bZkp7q19f0</a>                         | ○       | 4:13  | 2,364,879,794                   | 2012       | 2012 年 8 月頃～同年 12 月ピーク    | とても短い |
| 5. たらこキューピー<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=wGuTPmEucdM">https://www.youtube.com/watch?v=wGuTPmEucdM</a>                              | ○       | 0:30  | 562,703                         | 2006       | 2004 年 12 月～2006 年 9 月ピーク | 比較的長い |
| 6. Where the hell is Matt (2006 version)<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=bNF_P281Uu4">https://www.youtube.com/watch?v=bNF_P281Uu4</a> | ×       | 3:43  | 19,190,270                      | 2006       | 2006 年 7 月～2008 年 7 月ピーク  | 短い    |
| 7. ふなっしー <sup>注)</sup> [20]<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=kO787QiOaZo">https://www.youtube.com/watch?v=kO787QiOaZo</a>              | ○       | 2:15  | 80,890                          | 2013       | 2013 年 1 月頃～              | 比較的長い |

| 現象名                                                                                                                  | 意図的かどうか | 動画の時間 | 動画視聴カウント<br>(2015年6月30日現在) | ビデオが作成された年 | 年代                  | 持続期間  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|----------------------------|------------|---------------------|-------|
| 8. ラッスンゴレライ<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=N4Z46GxZtd4">https://www.youtube.com/watch?v=N4Z46GxZtd4</a> | ○       | 2:43  | 28,349,572                 | 2014       | 2014年12月～2015年2月ピーク | とても短い |
| 9. Nyan Cat<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=QH2-TGUiWu4">https://www.youtube.com/watch?v=QH2-TGUiWu4</a> | ×       | 3:36  | 122,237,215                | 2011       | 2011年4月～2011年6月ピーク  | とても短い |

## 1) 主観的な感情の心理測定

静止画像を使った調査と同様に、動画現象が出始めたときに感じたことを、それぞれ9件の動画について調査した。感情項目は以下のように変更した3件を除いて前回の調査に使われた感情項目と同様の項目を使用し、合計16の感情状態を表す言葉を選んだ。前回の調査と同様に「はっきり感じた」、「かなり感じた」、「いくらか感じた」、「全く感じなかった」の4段階で回答させた。

- ・ 「うっとおしい」という項目を追加した。
- ・ 「気分を害する」から「気持ち悪い」に変更した。
- ・ 静止画像を使った調査結果において、回答数の少なかった「不安な」という項目を削除した。

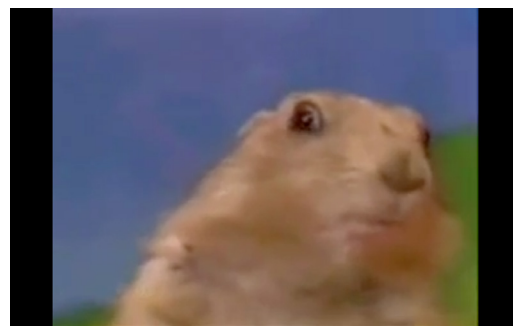
表 3-9 調査で使った感情状態を表す16の項目

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 嫌悪感    | 気分悪い、ばからしい、うっとおしい |
| 充足・安心感 | ほっとする、心地よい        |
| 興味と驚き  | 意外だった、新しい(新しく感じる) |
| 喜び     | かわいい、おもしろい        |
| 悲しみ    | 悲しい               |
| 怒り     | ムカつく              |
| 恐れ     | 怖い                |
| 風刺     | ブラックユーモアを感じる      |
| 羨望     | あこがれる             |
| 活動性    | 元気いっぱい            |
| 追加感情   | 子供のころの記憶を思い出す     |

図 3-9 動画事例のスクリーンショット



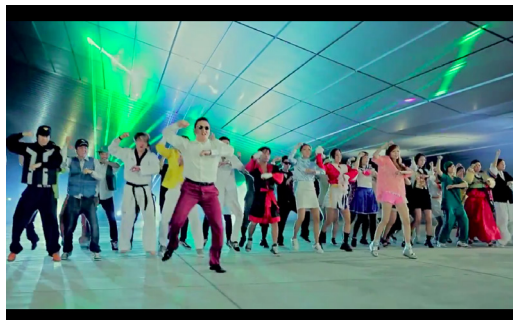
1. 当たり前体操



2.Dramatic Chipmunk



3. Harlem Shake



4. Gangnam Style





5. たらこキューピー



6. Where the hell is Matt



7. ふなっしー



8. ラッスンゴレライ







9. Nyan Cat

図 3-10 オンライン調査画面の一例 1

アンケートのご協力、どうもありがとうございます。

---

あなたの名前のイニシャルを入れてください。例)YB\*



---

あなたの性別を教えてください。\*

☐ 女性 ☐ 男性

---

あなたは日本人ですか？\*

☐ はい ☐ いいえ

---

あなたの年齢層を教えてください。\*

☐ 19歳以下
 ☐ 20代前半
 ☐ 20代後半
 ☐ 30代前半
 ☐ 30代後半
 ☐ 40代前半
 ☐ 40代後半
 ☐ 50代以降

---

**ワードチェック**

以下の画像に表示されているテキストを入力してください



図 3-10 オンライン調査画面の一例 2

調査2015年7月V2

3/11  27%

---

**現象1(当たり前体操)**

---

**動画(1/9)**

以下のリンクにある動画を見て下さい。見たことがある場合は全部見なくても構いません。広告が先に表示される場合は、お手数ですが、広告の後に表示される動画を見て下さい。

リンクは、[右クリック新しいウィンドウで開いて下さい。https://www.youtube.com/watch?v=G0zRBRUQils](https://www.youtube.com/watch?v=G0zRBRUQils)

---

あなたはこの動画、またはこの動画で扱われる現象を知っていましたか？このアンケートをする前に見たことがありますか？\*

☐ はい
 ☐ いいえ

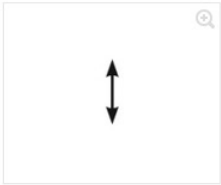
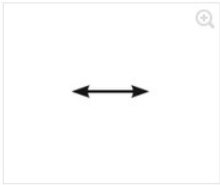
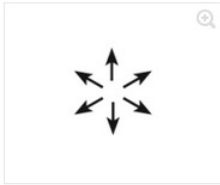
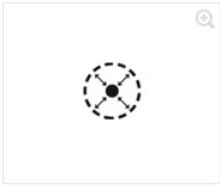
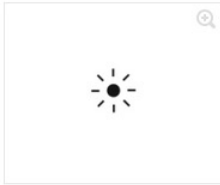
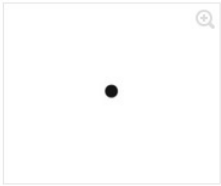
---

この動画の流行現象が出はじめたときにあなたが感じたことを、また見たことがなかった人はこの動画を今見て感じたことを、以下の項目から最もあてはまるものを選んで答えてください。\*

|              | はっきり感じた               | かなり感じた                | いくらか感じた               | 全く感じなかった              |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 元気いっぱい       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 怖い           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 心地よい         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 新しい          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 気持ち悪い        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| うっとおしい       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| かわいい         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 意外だった        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 子供の頃の記憶を思い出す | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ムカつく         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ばからしい        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ブラックユーモアを感じる | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| おもしろい        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| あこがれる        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ほっとする        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 悲しい          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

図 3-10 オンライン調査画面の一例 3

この動画で最も印象に残った動きは、以下の7つのうちどれですか？\*

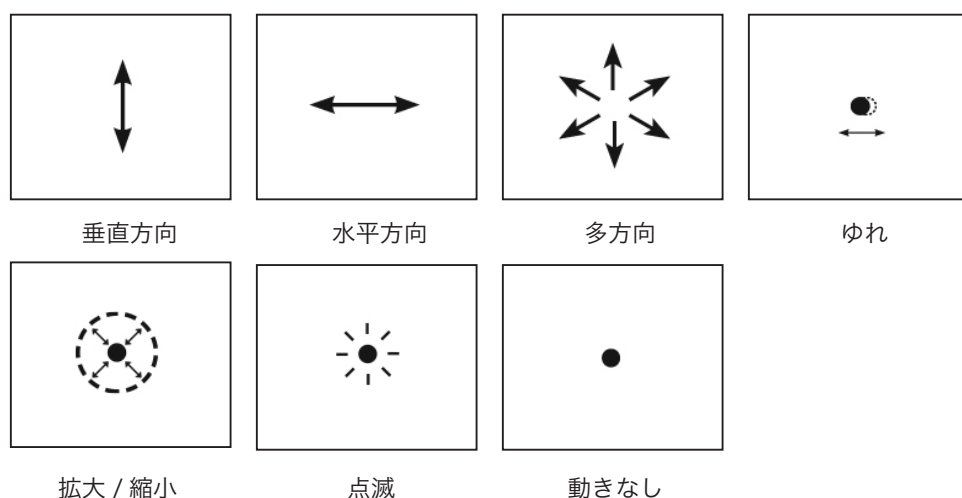
|                                                                                     |                                                                                   |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |  |
| 垂直方向                                                                                | 水平方向                                                                              | 多方向                                                                                 |
| <input type="radio"/>                                                               | <input type="radio"/>                                                             | <input type="radio"/>                                                               |
|    |  |  |
| ゆれ                                                                                  | 拡大・縮小                                                                             | 点滅                                                                                  |
| <input type="radio"/>                                                               | <input type="radio"/>                                                             | <input type="radio"/>                                                               |
|  |                                                                                   |                                                                                     |
| 動きなし                                                                                |                                                                                   |                                                                                     |
| <input type="radio"/>                                                               |                                                                                   |                                                                                     |

戻る 次に進む

## 2) 感じている動きについての測定

該当する動画現象について、動画を見てもっとも印象に残った動きを一つ選ばせた。なお、本調査は動きに着目して調査を行うため、前回の調査より動きを表すパターンを細分化して3つ増やし、「揺れ」、「拡大／縮小」、「点滅」を加えた合計7パターンを使用した。以下に調査で使った動きの全パターンを示す。

図 3-11 調査2で使った動きのパターン



## 4.2.3 調査結果

### 1) 感情項目および知名度の測定結果

静止画像を使った調査と同様に、知名度を算出する方法として、「知っている」を1、「知らない」を0として各動画現象ごとに平均を求めた(表3-11)。また、それぞれの動画現象ごとの感情状態を表す項目について、前回の調査と同じように「はっきり感じた」を3、「かなり感じた」を2、「いづらか感じた」を1、「全く感じなかった」を0として計算し、各感情項目ごとの評価値の合計を求めた。動画現象ごとの感情評価値の平均を表3-9に示す。各感情項目ごとの評価値の総合計では、「元気いっぱい」(459)が最も高く、次いで「ばからしい」(315)、「おもしろい」(308)、「新しい(新しく感じる)」(291)、「うっとおしい」(262)、「かわいい」(250)、「心地よい」(232)、「気持ち悪い」(220)、「意外だった」(220)、「怖い」(187)が上位10項目を占めた(括弧内は各感情ごとの合計数)。各現象ごとの感情評価値の平均も算出した(表3-12)。

動画現象ごとに各感情項目の評価値の平均値と知名度の相関係数を分析した結果、表 3-10 のように「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の 2 つの感情項目と知名度の間に有意な相関性が見られた。表 3-13 に知名度と有意な相関を示した感情評価値を表す。

表 3-9 動画現象ごとの各感情項目における評価値の平均値

|               | 1. 当たり前体操 | 2. Dramatic Chipmunk | 3. Harlem Shake | 4. Gangnam Style | 5. たらこキューピー | 6. Where the hell is Matt | 7. ふなっしー | 8. ラッスン | 9. Nyan Cat |
|---------------|-----------|----------------------|-----------------|------------------|-------------|---------------------------|----------|---------|-------------|
| 気持ち悪い         | 0.688     | 0.594                | 1.750           | 1.750            | 0.750       | 0.313                     | 1.000    | 0.406   | 0.344       |
| ばからしい         | 1.625     | 0.844                | 1.844           | 1.844            | 0.344       | 0.500                     | 1.250    | 1.531   | 0.813       |
| うっとおしい        | 1.031     | 0.406                | 1.625           | 1.625            | 0.438       | 0.500                     | 1.031    | 1.313   | 0.844       |
| ほっとする         | 0.813     | 0.563                | 0.250           | 0.250            | 0.594       | 0.594                     | 0.625    | 0.219   | 0.438       |
| 心地よい          | 1.156     | 0.563                | 0.313           | 0.313            | 1.031       | 1.094                     | 0.500    | 0.719   | 0.813       |
| 意外だった         | 0.688     | 1.406                | 0.250           | 0.250            | 1.781       | 0.469                     | 1.156    | 0.156   | 1.344       |
| 新しい(新しく感じる)   | 1.313     | 0.688                | 0.719           | 0.719            | 1.219       | 0.844                     | 1.125    | 0.938   | 0.906       |
| かわいい          | 0.688     | 1.406                | 0.250           | 0.250            | 1.781       | 0.469                     | 1.156    | 0.156   | 1.344       |
| おもしろい         | 1.563     | 0.969                | 0.938           | 0.938            | 1.219       | 0.844                     | 1.281    | 0.844   | 0.625       |
| 悲しい           | 0.250     | 0.219                | 0.313           | 0.313            | 0.125       | 0.031                     | 0.156    | 0.063   | 0.063       |
| ムカつく          | 0.656     | 0.313                | 1.000           | 1.000            | 0.188       | 0.281                     | 0.719    | 0.750   | 0.406       |
| 怖い            | 0.375     | 0.938                | 1.281           | 1.281            | 0.719       | 0.281                     | 1.031    | 0.250   | 0.531       |
| ブラック・ユーモアを感じる | 0.719     | 0.469                | 0.750           | 0.750            | 0.281       | 0.125                     | 0.750    | 0.344   | 0.188       |
| あこがれる         | 0.281     | 0.219                | 0.281           | 0.281            | 0.250       | 0.813                     | 0.281    | 0.156   | 0.125       |
| 元気いっぱい        | 1.281     | 0.906                | 1.781           | 1.781            | 1.313       | 1.563                     | 2.125    | 1.781   | 1.500       |
| 子供の頃の記憶を思い出す  | 0.563     | 0.313                | 0.125           | 0.125            | 0.750       | 0.281                     | 0.250    | 0.125   | 0.594       |

表 3-10 知名度と感情項目との相関係数 (\*<.05, \*\*<.01)

|               |          |
|---------------|----------|
| おもしろい         | 0.5596** |
| 新しい (新しく感じる)  | 0.6355** |
| 気持ち悪い         | 0.1470   |
| ばからしい         | 0.2213   |
| うっとおしい        | 0.2362   |
| ほっとする         | 0.0822   |
| 心地よい          | 0.1470   |
| 意外だった         | -0.0043  |
| かわいい          | -0.0043  |
| 悲しい           | 0.0686   |
| ムカつく          | 0.2277   |
| 怖い            | -0.0409  |
| ブラック・ユーモアを感じる | 0.3023   |
| あこがれる         | -0.2767  |
| 元気いっぱい        | 0.3260   |
| 子供の頃の記憶を思い出す  | 0.1390   |

表 3-11 動画現象ごとの知名度平均値

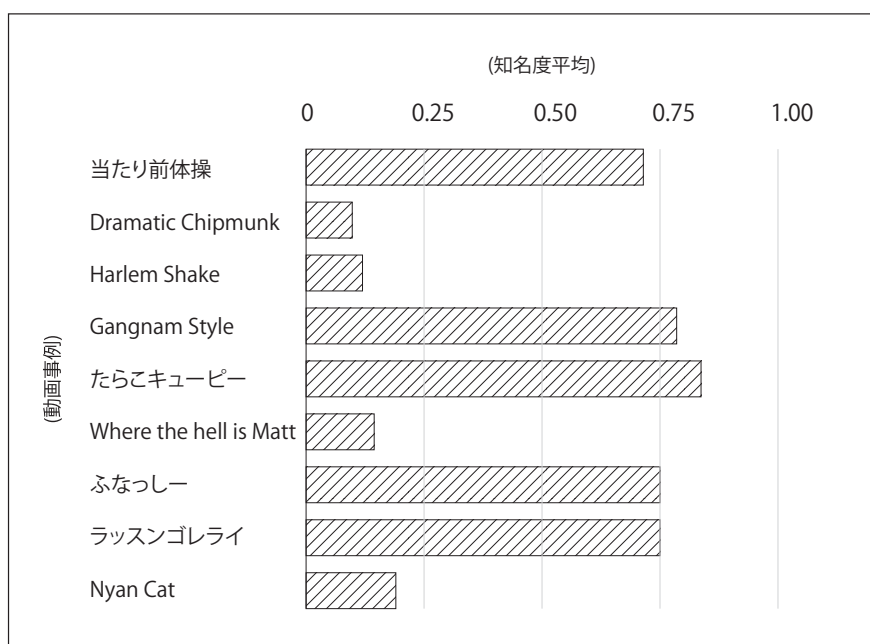


表 3-12 動画現象ごとの感情評価値の平均値

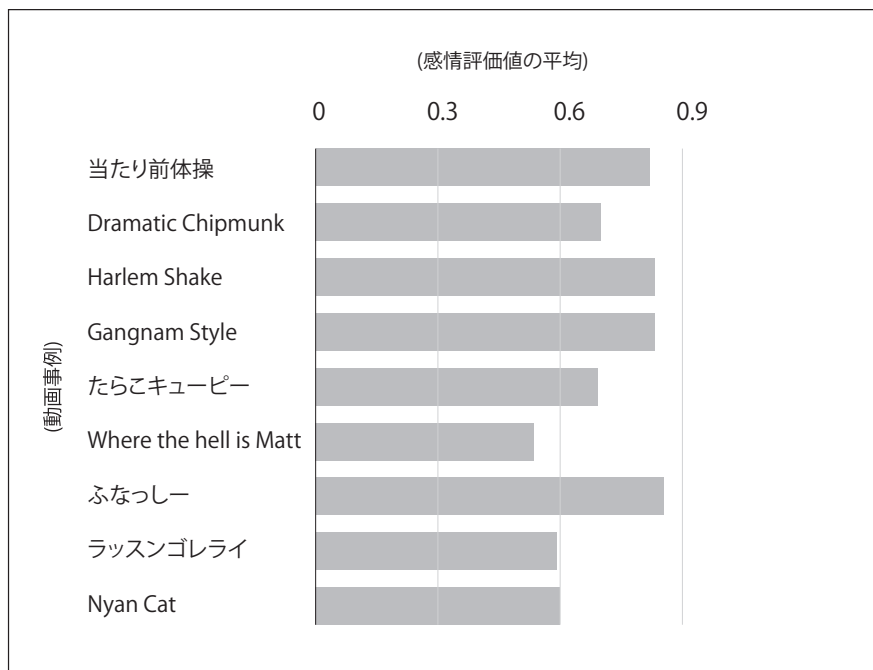
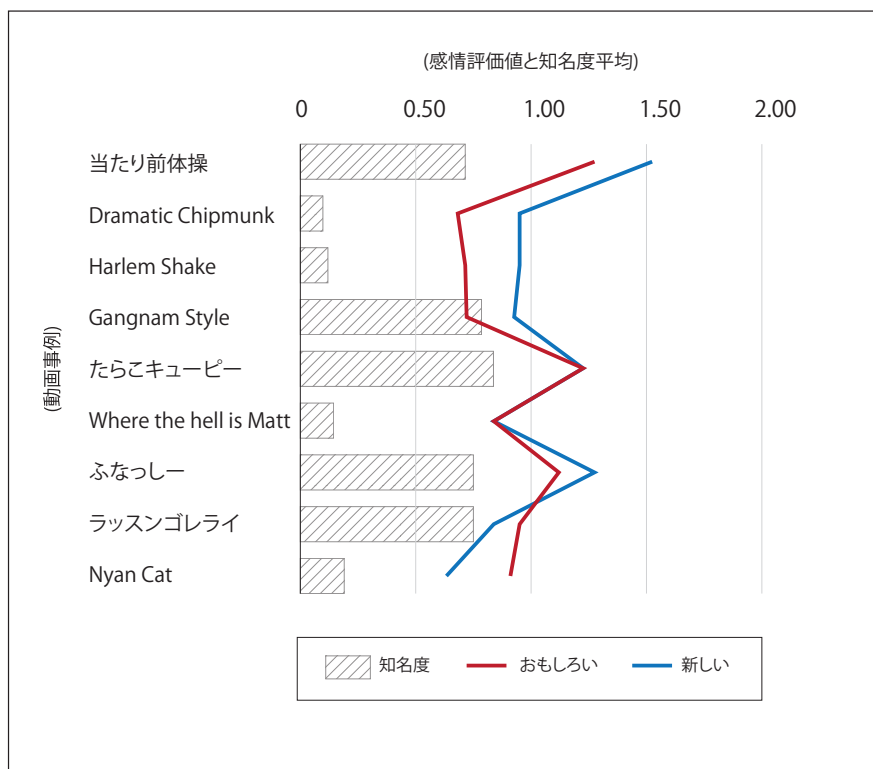


表 3-13 現象ごとの知名度と有意な相関があった感情評価値





## 2) 動きの測定結果

各動画現象ごとにそれぞれの動きの回答数の算出した結果を表 3-14 に表す。各動きの回答合計数では、「水平方向」(72) が最も高く、次いで「垂直方向」(67)、「ゆれ」(56)、「多方向」(49)、「拡大・縮小」(22)、「点滅」(14)、「動きなし」(8) であった。

また、各現象ごとの動きの回答数と知名度について相関を調べたところ、「垂直方向」の動きと知名度との間に有意な相関が見られた (0.7058,  $p<0.01$ )。さらに、それぞれの動きと感情評価値についてひとつずつ相関係数を算出して分析した結果、表 3-15 の項目と動きに有意な相関が見られた。このうち、知名度との相関で有意である感情のみに着目すると、「垂直方向と新しい（新しく感じる）」、「垂直方向とおもしろい」で強い相関が見られた ( $p<0.01$ )。これは、静止画像を使った調査では、期待したが得られなかった結果が本調査では出ており、被験者を増やし、視覚要素に関する質問のうち、動きに絞って質問し、動きを細分化したことが有効に働いたといえる。また、このことは、垂直方向の動きが群行動現象誘発に強い関連があることを示している。

表 3-14 各動画現象ごとの印象に残った動きの回答数

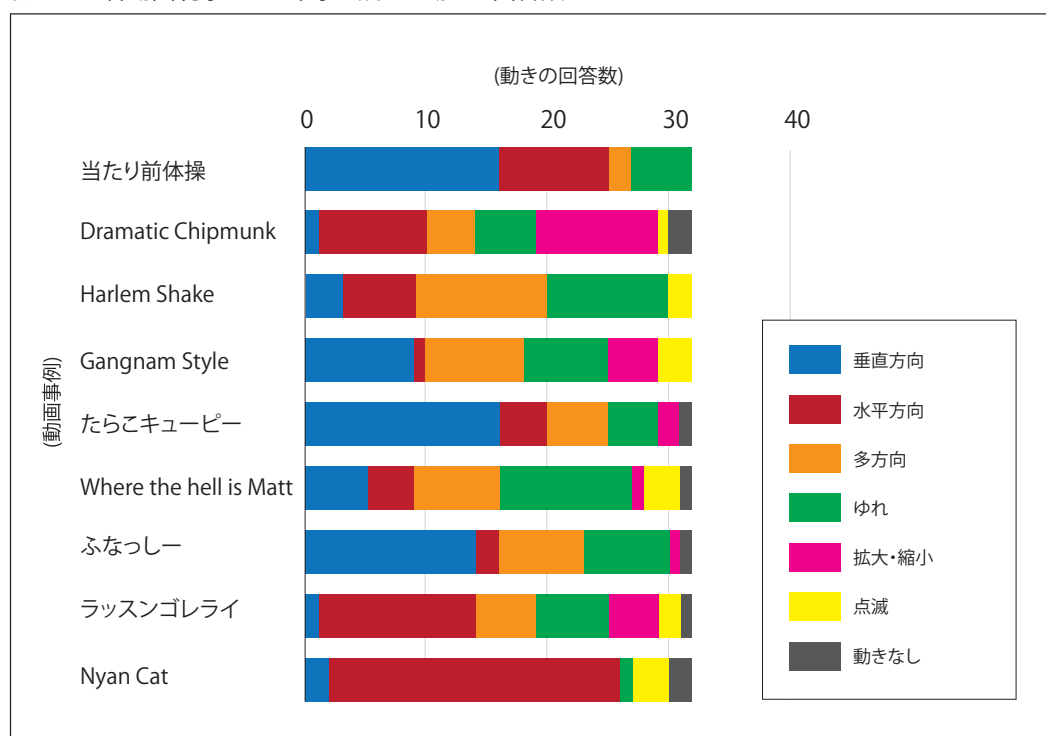


表 3-15 各動きのパターンと感情項目の相関性 (\*<.05, \*\*<.01)

| 垂直方向      |           |
|-----------|-----------|
| おもしろい     | 0.8513**  |
| 新しい       | 0.8028**  |
| ほっとする     | 0.6169**  |
| 水平方向      |           |
| 気持ち悪い     | -0.5423** |
| 多方向       |           |
| ムカつく      | 0.5376**  |
| 気持ち悪い     | 0.7256**  |
| かわいい      | 0.5085**  |
| 子供の頃を思い出す | 0.6828**  |
| ゆれ        |           |
| 気持ち悪い     | -0.6660** |
| かわいい      | -0.6378** |
| あこがれる     | 0.7221**  |

### 3) 動画分析結果

今回の調査では対象に動画を用いた。被験者には「最も印象に残った動き」を回答させたが、動画そのものの動きの分析をし、印象に残った動きと動画自体の分析結果が一致しているかどうかを調べた。分析方法は、垂直方向を「ある一定のものが垂直方向 (誤差 30°以内) に動く場合」、水平方向を「ある一定のものが水平方向 (誤差 30°以内) に動く場合」、多方向を「異なる方向の動きが混じっている場合」、ゆれを「ある一定のものが動いている対象よりも小さく規則的に動く場合」、拡大・縮小を「ズームイン、ズームアウトを含み、ある対象が拡大および縮小の動きを見せる場合」、点滅を「2回以上にわたって同じものが点滅する場合」、という様に定義し、分類した。また、上記の動きにあてはまらない動きは動きなし・その他に分類した。この分類定義に基づいて対象の動画像を一フレームごとに解析し、それぞれの動きについてフレーム数をカウントした。それぞれの動画全体におけるフレーム数合計に各動きのフレーム数が占める割合を求めた。各動画事例における動きのフレーム数割合を表 3-16 に表す。これは各動きが該当の動画に占める時間的割合の目安となる。それぞれの動画における一秒間

におけるフレーム数は 29.7 fps か 30 fps であった。各動きの空間的割合を出すために、それぞれの動きの移動距離を、動いている対象にマーカーを設定して、移動前 (X1,Y1) と移動後 (X2,Y2) の差として算出し、平均的な移動距離を求めた。拡大・縮小に関してはマーカーを一点ではなく、二点設定し、二点間の拡大・縮小前後の差分を算出した。また、点滅に関しては、点滅前後の画像における視対象物の大きさの違いを算出した。マーカーの設定および移動距離の座標に関しては、可能な限り Adobe After Effect のモーショントラック機能を使い確認した。その画面例を図 3-11 に示す。また、移動距離の単位はピクセルであり、それぞれの動画が持つ動画の縦と横のサイズを統一させて移動距離が比較できるように、すべての動画事例の横のサイズが 640 ピクセルであった場合の移動距離に統一した。各動画事例における動きの平均移動距離を表 3-17 に示す。また、時間的および空間的な割合を総合的に見るために、表 3-16 および表 3-17 の値を用いて動画現象における各動きのフレーム数割合に各動きの平均移動距離を乗算し、合計値からそれぞれの動きにおける割合を出した。動画現象ごとの各動きの比率を表 3-18 に示す。

表 3-16 動画現象における動きのフレーム数割合 (%) - 時間的特徴

|                        | 垂直方向  | 水平方向  | 多方向   | ゆれ    | 拡大・縮小 | 点滅   | 動きなし・他 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
| 当たり前体操                 | 25.24 | 13.18 | 31.19 | 0.00  | 12.42 | 0.00 | 17.96  |
| Dramatic Chipmunk      | 3.73  | 4.48  | 2.99  | 0.00  | 73.88 | 0.00 | 14.93  |
| Harlem Shake           | 0.00  | 48.26 | 50.89 | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 0.85   |
| Gangnam Style          | 13.91 | 10.38 | 53.56 | 7.72  | 4.32  | 2.84 | 7.26   |
| たらこキューピー               | 21.66 | 13.70 | 20.00 | 0.00  | 4.31  | 0.00 | 40.33  |
| Where the hell is Matt | 0.00  | 2.09  | 19.17 | 64.83 | 0.00  | 0.00 | 13.91  |
| ふなっしー                  | 2.48  | 48.04 | 8.57  | 22.26 | 0.00  | 0.00 | 18.65  |
| ラッスン                   | 2.94  | 64.29 | 7.26  | 0.00  | 11.70 | 0.00 | 13.80  |
| Nyan Cat               | 0.00  | 97.31 | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00 | 2.69   |

表 3-17 動画現象における動きの移動距離平均 (pixel) - 空間的特徴

|                        | 垂直方向   | 水平方向   | 多方向    | ゆれ    | 拡大・縮小  | 点滅    | 動きなし・他 |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 当たり前体操                 | 12.37  | 287.02 | 66.95  | 0.00  | 77.94  | 0.00  | 1.00   |
| Dramatic Chipmunk      | 63.91  | 99.30  | 0.00   | 0.00  | 58.13  | 0.00  | 1.00   |
| Harlem Shake           | 0.00   | 93.04  | 72.63  | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 1.00   |
| Gangnam Style          | 136.25 | 153.94 | 189.56 | 28.74 | 263.87 | 66.12 | 1.00   |
| たらこキューピー               | 105.61 | 118.84 | 46.23  | 0.00  | 2.14   | 0.00  | 1.00   |
| Where the hell is Matt | 0.00   | 263.76 | 178.59 | 62.85 | 0.00   | 0.00  | 1.00   |
| ふなっしー                  | 91.10  | 194.69 | 177.99 | 65.49 | 0.00   | 0.00  | 1.00   |
| ラッスン                   | 50.17  | 119.18 | 120.55 | 0.00  | 71.94  | 0.00  | 1.00   |
| Nyan Cat               | 4.00   | 448.01 | 0.00   | 0.00  | 0.00   | 0.00  | 1.00   |

図3-11 モーショントラック機能の画面例



表 3-19 に各動画事例ごとの被験者が最も印象に残った動きの合計数と動画分析との対比表を示す。動画刺激そのものの分析結果から一番多く検出された動きと、調査の結果から参加者が一番多く回答した動きとの間には相違が見られる場合がある。9 件の動画刺激中、4 件が一致していない。一致してない動画像は、「当たり前体操」、「Harlem Shake」、「Gangnam Style」、「ふなっしー」であった。例えば、「当たり前体操」では、動画そのものの分析結果からは、水平方向の動きが多く検出されているが、調査の参加者が最も印象に残った動きとして一番多く選んでいるのは、垂直方向の動きである。同様のことは「ふなっしー」についても言える。また、「Gangnam Style」は、動画分

析では、多方向の動きが多く検出されているが、調査の参加者は垂直方向の動きを多く回答している。これらの動画刺激は、垂直方向の動きが2回以上繰り返されており、時間的または空間的に動きが多く含まれていなくても、垂直方向が繰り返されることが、参加者に印象を与える動きとして記憶されたといえる。

表 3-18 動画現象におけるフレーム割合と移動距離平均の積による各動きの割合

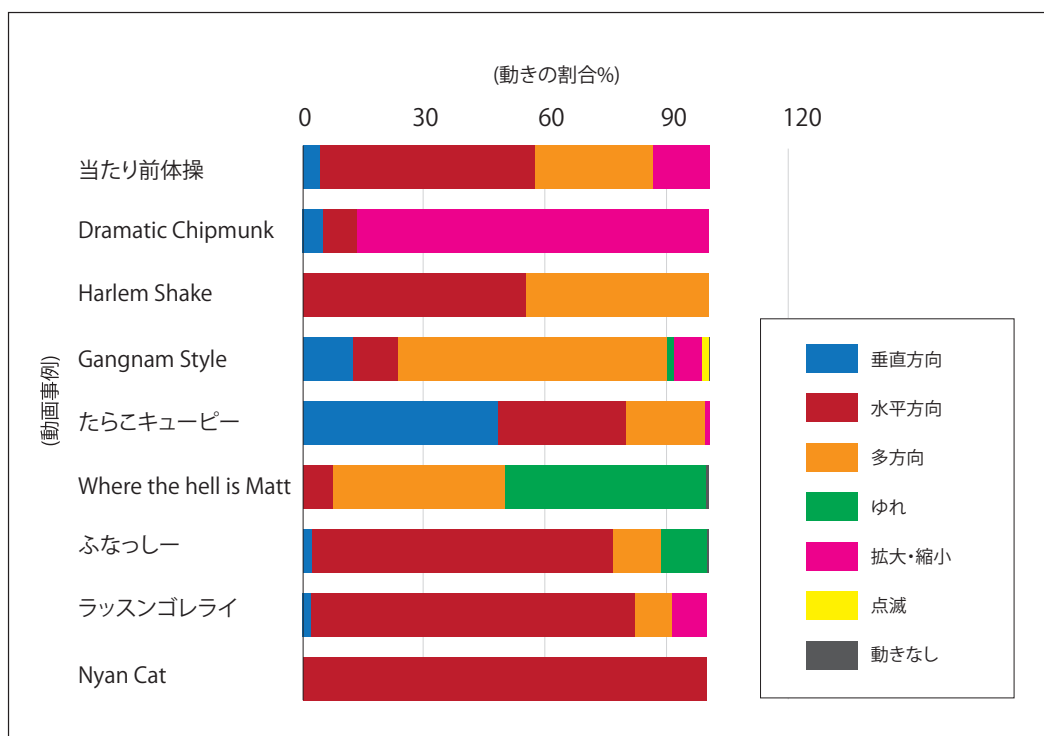
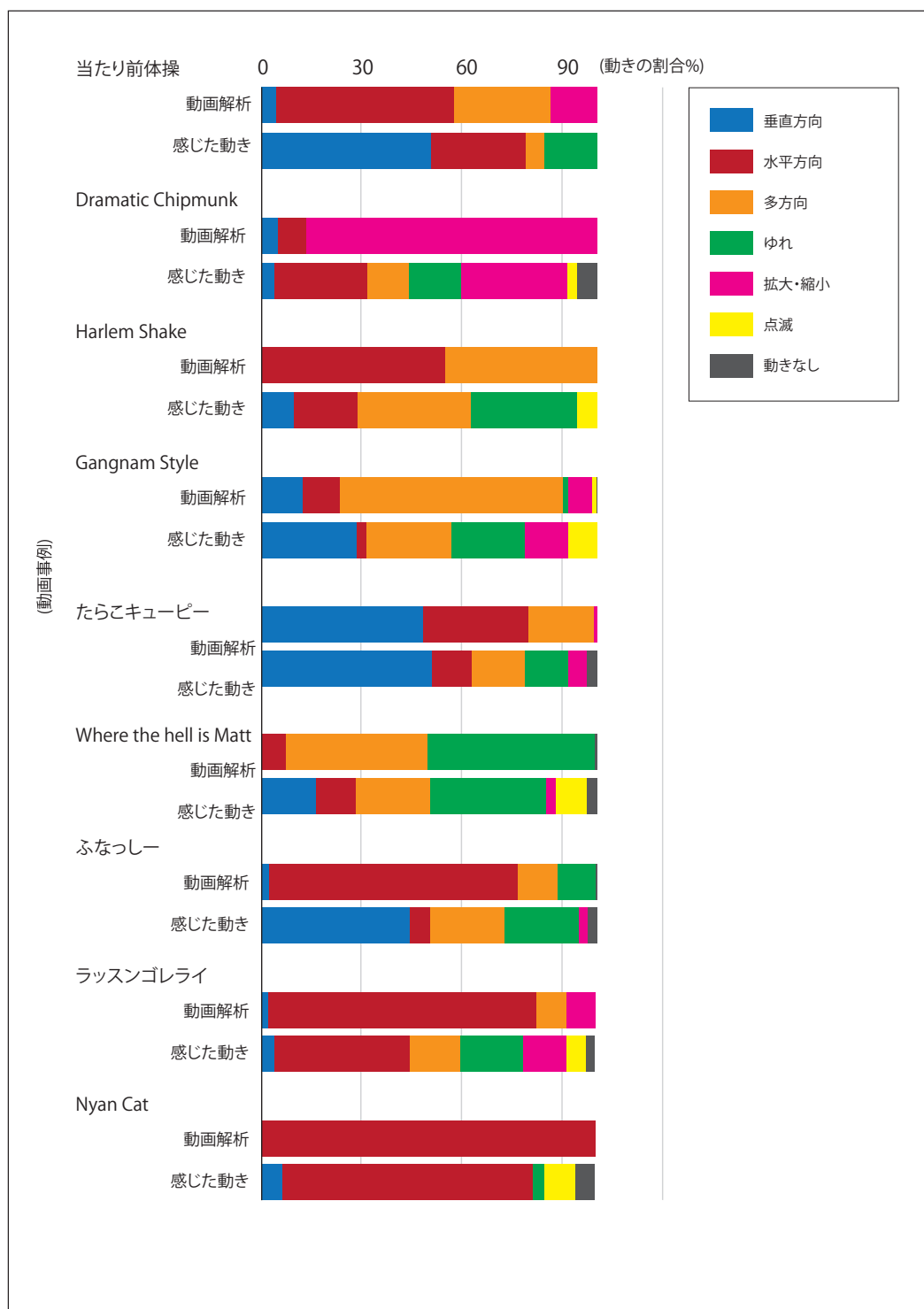


表3-19 動画事例ごとの感じた動きと動画解析の比較



## 注・参考文献

- [1] 現象に付随する利益を伴う商品・サービスが直接的にあるかどうかを判断基準とした。また、発祥や現象のきっかけは非意図的であるが、後に意図的になった場合を△で表した。
- [2] \*がついている現象については Google Trend(<http://www.google.com/trends/>) による検索数を元に年代を計算した。2004 年以前の現象については Google Trend でカバーされていないため、他の文献等を参考にした。
- [3] 人気が衰退しはじめるまでの期間が約半年以下の場合を「とても短い」、半年以上一年未満の場合を「短い」、1 年以上 3 年未満を「比較的長い」、また 3 年以上や現象が一定期間に渡って再び繰り返される場合を「長い」とした。
- [4] 日経ビジネスオンライン：『「たまごっち」に見るクチコミブームの光と影』, 徳力基彦, 2008 年 9 月
- [5] <http://ja.wikipedia.org/wiki/ゴジラ>
- [6] [http://en.wikipedia.org/wiki/Living\\_Dead\\_Dolls](http://en.wikipedia.org/wiki/Living_Dead_Dolls)
- [7] 高橋雅延, 谷口高土編著：『感情と心理学, 発達・生理・認知・社会・臨床の接点と新展開』, pp10-17, 2002
- [8] 寺崎正浩, 岸本陽一, 古賀愛人：「多面的感情状態尺度の作成」, 『The Japanese Journal of Psychology Vol 62』No.6 350-356, 1992
- [9] 12 色の色相環チャート : <http://iro-color.com/colorchart/munsell-color-system.html>
- [10] サンプルサイズ  $n$  の標本から得られた標本相関係数  $r$  について, 有意水準  $\alpha$  (両側確率) と自由度  $v = n - 2$  の  $t$  分布に基づいて計算された検定の棄却限界となる相関係数の値より有意水準を求めた。
- [11] 日本カラーデザイン研究所：『心を伝える配色イメージ』, p159, 2008
- [12] 大庭三郎：『色彩の世界』, pp20-22, 1986
- [13] 対象にした現象で最も古いものが 2006 年のため, 9 年以上滞在する外国人か, 日本人のみを対象に行った。
- [14] <https://www.zoho.com/survey/>
- [15] <http://nendai-ryuukou.com/>
- [16] 2014 年 Youtube Rewind: <https://www.youtube.com/user/theyearinreviewJP/featured>
- [17] [http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1974961\\_1974925\\_1974954,00.html](http://content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1974961_1974925_1974954,00.html)
- [18] <http://mashable.com/2009/05/25/youtube-video-memes/>
- [19] 10 Years of YouTube: Evolution of Viral Video : <https://www.youtube.com/watch?t=19&v=lzC8ftB0qH0>
- [20] ふなっしーのビデオ選出にあたっては, 視聴者数が多いビデオよりも普段のゆるきやらショーなどで, ふなっしーの典型的な動きをよく表しているものを選出した。

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に \* をつけた。注釈に関しては、番号の前に注) を付けて区別した。



## 第 4 章 注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験

### 4.1 実験の目的と概要

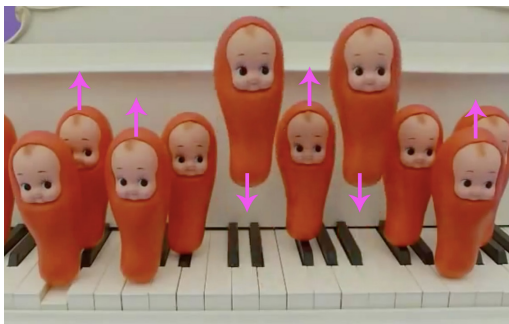
第 3 章で得られた結果によると、知名度に有意に関連する「おもしろい」または「新しい (新しく感じる)」という感情項目は、垂直方向の動きと密接な関わりを持つことが明らかになった。現代におけるコンテンツ視聴の形態を考慮した場合、すなわちコンテンツを見ている注視点領域の画像が動き、また、視聴者が動くことによって周辺領域が動いている場合に、この結果が引き続き有効であるかどうか、「おもしろい」や「新しい (新しく感じる)」を想起させる最適な組み合わせの動きがあるのかどうかを検証するための実験を行った。まず、調査 2 で使用された動画のうち、「垂直方向」、「水平方向」、「ゆれ」、「拡大・縮小」の動きに対して、動画自体の分析で最も多く検出された動きと最も印象に残った動きの回答が一致した動画 4 件を注視点領域の刺激として取り上げた。また周辺領域には、上から下に動くランダムドットフロー、右から左に動くランダムドットフロー、前方向に動くトンネル画像の 3 種類を用い、これに上述したような 4 種類の動きを持つ注視点領域の動画刺激を組み合わせ、合計 12 件の動画像を提示した。刺激全体の動画像は周辺領域を有効に確保するために視野角にして  $120^{\circ}$  になるように提示し、そのうち注視点領域の動画刺激は視野角にして  $20^{\circ}$  であった。実験は 2015 年 8 月に実施し、被験者は視力健常な 20 代から 40 代までの九州大学の大学生 30 名が参加した。内訳は女子が 19 名、男子 11 名であり、そのうち日本人 22 名、日本に在住する中国人 6 名、韓国人 2 名が参加した。被験者にはそれぞれの 12 件の動画像刺激について、調査 2 と同様の感情項目について回答してもらい、また最も印象に残った動きを調査 2 と同じ 7 つのパターンから一つ選ばせた。なお、動きのみに着目した実験にするため、注視点領域に提示する動画像の音声は除去した。

## 4.2 実験方法

### 4.2.1 注視点領域の動画刺激

群行動事例を動画として提示した調査2の結果より、動画刺激そのものの分析結果と、被験者が選んだ動きとの間で一致が見られた5件中の動画刺激の中から、(A) 垂直方向、(B) 水平方向、(C) ゆれ、(D) 拡大の動きに対して、最も印象に残った動きとして一番多く回答が得られた動画を4つ選択した。図4-1にそれらの4つの動画刺激の画面例を示す。これらの動画から音声を除去した上で、該当の動きを表す部分だけを抜き取り、5秒間の動画として編集し、注視点領域の刺激を作成した。

図4-1 実験で使われた注視点領域の動画例

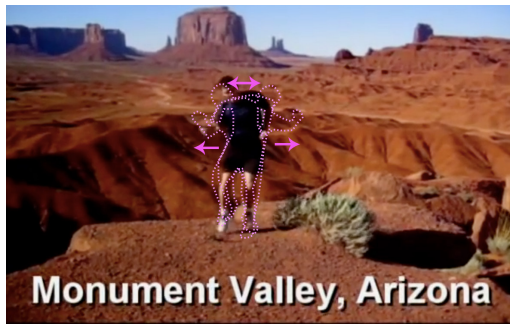


(A)垂直方向の動きを持つ動画：赤色の矢印のように縦方向に動く



(B)水平方向の動きを持つ動画：背景が赤色の矢印のように横方向に動くことによって、猫が右方向に動いて見える





(C)ゆれの動きを持つ動画：赤色の矢印のように小刻みに動く



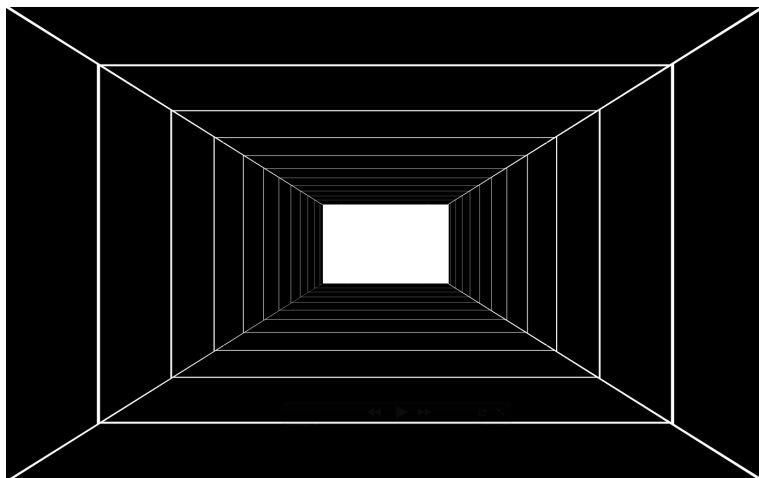
(D)拡大の動きを持つ動画：赤色の矢印の方向にズームインする

## 4.2.2 周辺領域の動画刺激

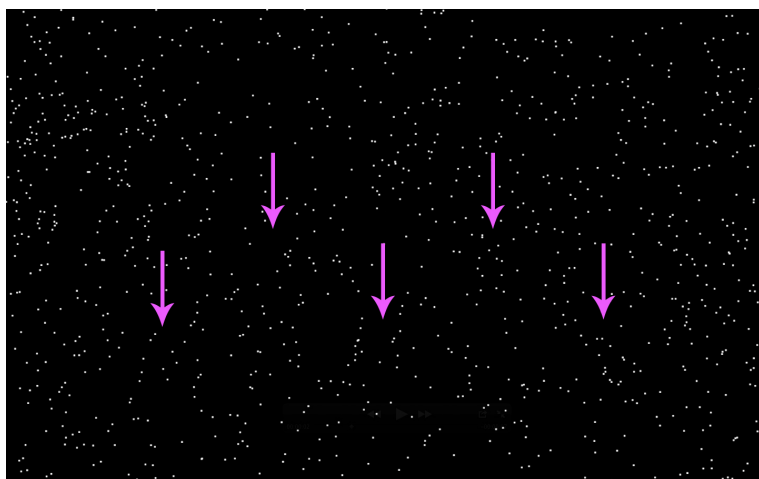
周辺領域の刺激には、視聴者が移動しながらコンテンツを見ている状態として考えられる、「歩行中」および「電車やバス等で移動中」の状態を想定し、3つのパターンを選択した。実験に使用した周辺画像のパターンを以下図 4-2 に示す。

一般的な人間の歩行速度を考慮し (4.28km/h)<sup>[1]</sup>、(a) 被験者が通路を前方向に歩行しているようなトンネル動画像および、(b) ランダムドットフローが上から下に動く動画像を作成した。また交通機関で移動中に車窓からの景色が動くことを想定し 30km/h の速度で、(c) ランダムドットフローが右から左に動く動画像の 3 つを Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe After Effects を用いて作成した。これら 3 つの動画像は二次元的に白黒 2 色で表現され、加速や減速を含まない一定の速度を持つ。交通機関の移動を想定した 30km/h の速度の設定は、平均的な普通 / 鈍行電車の速度範囲が 30km/h 代～ 60km/h 代であり<sup>[2][3]</sup>、生活道路の速度制限が 30km/h であること<sup>[4]</sup>等を考慮し、ランダムドットフローの速度が 30km/h となるように周辺画像を作成した。

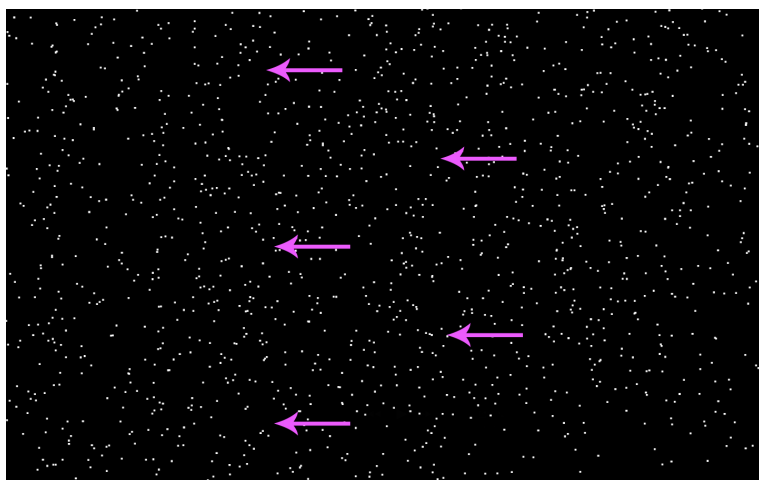
図4-2 実験で使った周辺領域の動画例



(a)前方向トンネル



(b)下方向フロー(赤色の矢印は動きの向きを表すために付加してあるが、実際の実験では矢印は提示されない)



(c)左方向フロー(赤色の矢印は動きの向きを表すために付加してあるが、実際の実験では矢印は提示されない)

### 4.2.3 実験の様子と刺激動画像の流れ

実験は九州大学芸術工学研究院内の映像関係実験室スタジオで、図 4-3 のようにプロジェクターから横幅 5.2m、縦幅 3.25m になるように動画像を投影した。歩行中などの自己の誘導運動のような運動を知覚させるには視野の広範囲に視覚情報を与える必要がある<sup>[5][6]</sup>。また、臨場感を与えるには 100°以上の視野角が望ましいとされる<sup>[7]</sup>。そこで、被験者との横方向の視野角が 120°になるようにスクリーンとの距離を調整した。縦方向の視野角は 75°であった。注視領域の動画刺激は、サッケードや固視微動による有効視野<sup>[8]</sup>を考慮し、横幅が 20°になるように提示した。なお縦幅は 12.5°であった。

図 4-3 実験の様子

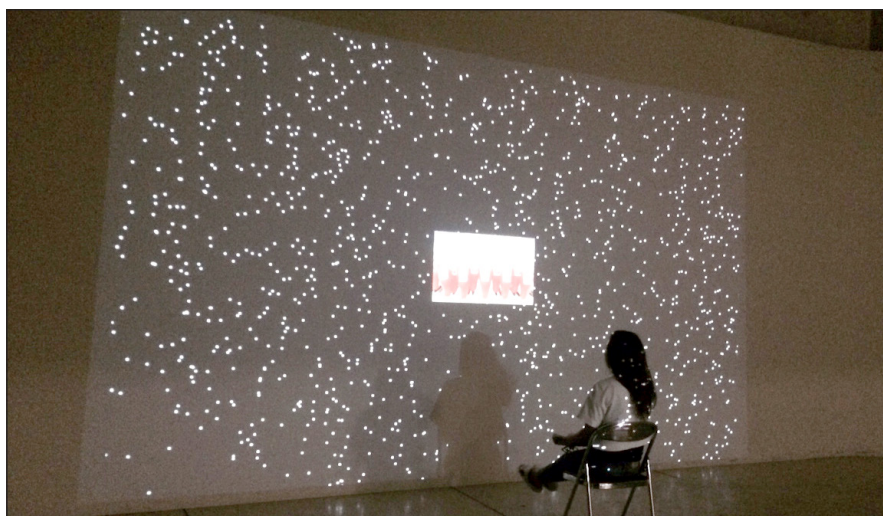
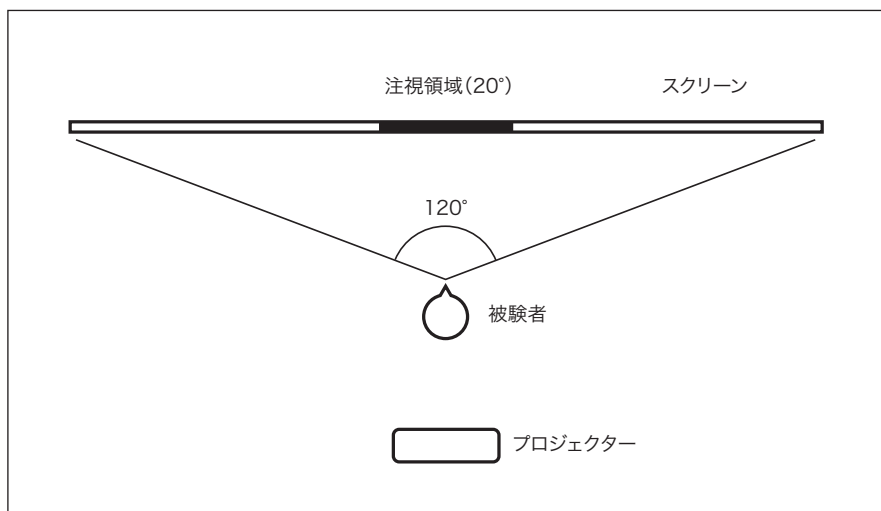
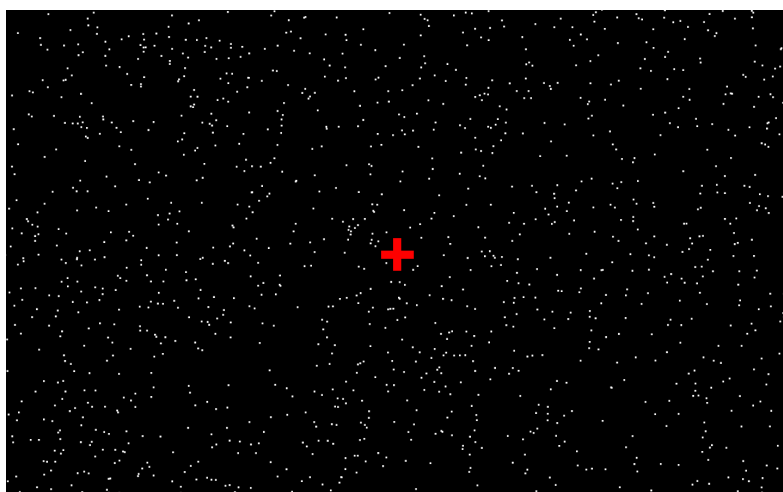


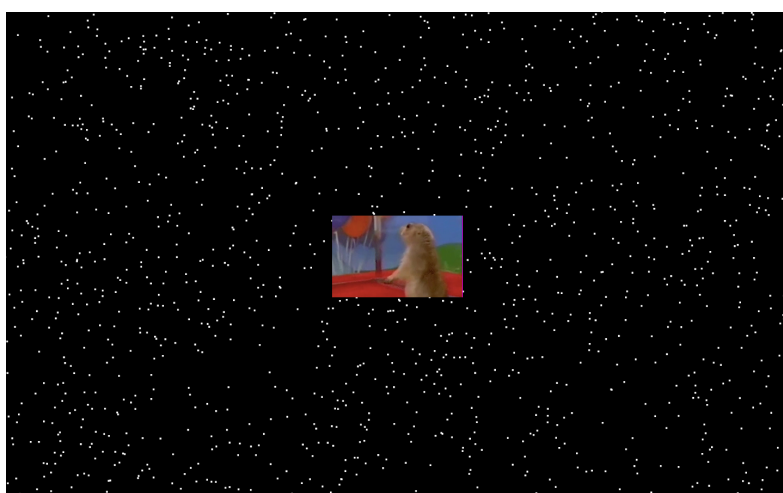
図 4-4 実験で用いた動画像の流れ



1) 周辺領域動画刺激が3秒間提示される。



2) 注視点マーカーが2秒間提示される。



3) 注視点領域に動画刺激が5秒間提示される。周辺領域は一定の速度で動いたままである。



被験者の注視点を固定させるため、被験者には実験が開始される前に、動画刺激が提示されると赤い注視点マーカーが表示されるので、その部分を動画表示中ずっと見るように指示した。実験に用いた動画刺激は先述した (a) 前方向トンネル、(b) 下方向フロー、(c) 左方向フローの 3 つの周辺動画パターンそれぞれに (A) 垂直方向、(B) 水平方向、(C) ゆれ、(D) 拡大の 4 つのパターンを持つ動画を注視点領域に組み合わせ、合計 12 件の動画を提示した。なお、一つの動画は全体が 10 秒で構成され、図 4-4 のように周辺領域のみの動きが先ず 3 秒間提示された後、赤い注視点マーカーが 2 秒間提示され、注視領域に動画が 5 秒間提示された。それぞれ 12 件の動画像刺激は、注視点領域と周辺領域の動画像における組み合わせは異なるが、同じ刺激が繰り返し使用される。提示順番による影響を最小にするため、ランダムな順番で被験者に刺激を提示した。また、本実験で用いた 12 件の注視点領域動画像と周辺領域動画像の組み合わせを以下の表 4-1 に記す。

表 4-1 本実験で用いた 12 件の注視点領域と周辺領域の動画刺激の組み合わせ

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向         | (B) 水平方向         | (C) ゆれ           | (D) 拡大            |
|-------|-------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル | 刺激 1:<br>(A)x(a) | 刺激 4:<br>(B)x(a) | 刺激 7:<br>(C)x(a) | 刺激 10:<br>(D)x(a) |
|       | (b) 下方向フロー  | 刺激 2:<br>(A)x(b) | 刺激 5:<br>(B)x(b) | 刺激 8:<br>(C)x(b) | 刺激 11:<br>(D)x(b) |
|       | (c) 左方向フロー  | 刺激 3:<br>(A)x(c) | 刺激 6:<br>(B)x(c) | 刺激 9:<br>(C)x(c) | 刺激 12:<br>(D)x(c) |

#### 4.2.4 測定項目について

被験者には一件一件の動画を見終わるごとに、第 3 章の調査 2 と同様に 16 の感情項目および最も印象に残った動きについて、紙面で回答させた。実験に使われた質問用紙を図 4-5 に示す。また、周辺領域の動きによる自己運動感の影響を計るために、表 4-2 のような 5 つの項目を質問として追加した。第 3 章の調査と同様に「はっきり感じた」、「かなり感じた」、「いくらか感じた」、「全く感じなかった」の 4 段階で回答させた。



図4-5 実験で使用した回答用紙

今見た動画像を見てあなたが感じたことを、以下の項目から最もあてはまるものにチェックしてください。

|                  | はっきり<br>感じた           | かなり<br>感じた            | いくらか<br>感じた           | 全く感じな<br>かった          |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 違和感を感じた          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 中心にある動画に集中できた    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 中心にある動画が遅く感じた    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 中心にある動画が早く感じた    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 自分が動いているような感じがした | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 元気いっぱい           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 怖い               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 心地よい             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 新しい              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 気持ち悪い            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| うっとおしい           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| かわいい             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 意外だった            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 子供のころの記憶を思い出す    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ムカつく             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ばからしい            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ブラックユーモアを感じる     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| おもしろい            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| あこがれる            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ほっとする            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 悲しい              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

この動画で最も印象に残った動きは、以下の7つのうちどれですか？

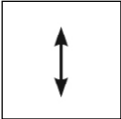
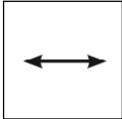
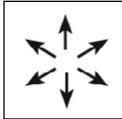
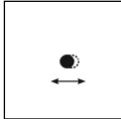
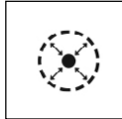
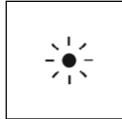
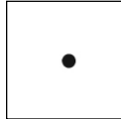
|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  |
| 垂直方向                                                                                | 水平方向                                                                                | 多方向                                                                                 | 揺れ                                                                                  | 拡大縮小                                                                                | 点滅                                                                                    | 動きなし                                                                                  |

表 4-2 追加質問項目

|                  |
|------------------|
| 違和感を感じた          |
| 中心にある動画に集中できた    |
| 中心にある動画が遅く感じた    |
| 中心にある動画が速く感じた    |
| 自分が動いているような感じがした |

## 4.3 実験結果

### 4.3.1. 感情項目の測定結果

第 3 章の調査と同様に「はっきり感じた」は 3、「かなり感じた」は 2、「いくらか感じた」は 1、「全く感じなかった」は 0 を計上し、各感情項目ごとの評価値の合計を求めた。「元気いっぱい」(401) が最も高く、次いで「かわいい」(297)、「おもしろい」(291)、「うっとおしい」(213)、「気持ち悪い」(198)、「新しい ( 新しく感じる )」(183)、「意外だった」(160)、「ばからしい」(157)、「怖い」(154)、「心地よい」(133)、が上位 10 項目を占めた(括弧内は各感情ごとの評価値の合計数)。第 3 章の調査 2 の結果と比較すると、一人当たりの感情評価値の平均が 106.75 から 93.2 に減った。また、上位 10 項目の感情項目は 3 章の調査 2 の結果と変わらなかった。本稿で着目する「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」の感情の順位については、「おもしろい」は順位が変わらず、「新しい ( 新しく感じる )」は 4 位から 6 位に順位を下げた。動画刺激ごとの各感情評価値の平均を表 4-4 と表 4-5 に示す。

表 4-3 刺激ごとの「おもしろい」の感情評価値の合計

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル | 23       | 23       | 25     | 32     |
|       | (b) 下方向フロー  | 32       | 28       | 18     | 21     |
|       | (c) 左方向フロー  | 30       | 36       | 29     | 23     |
| 合計    |             | 85       | 77       | 72     | 76     |

表 4-4 動画刺激ごとの各感情項目における評価値の平均値 (感情項目 1~8)

|        |     | 気持ち悪い | ばからしい | うっとおしい | ほっとする | 心地よい  | 意外だった | 新しい (新しく感じる) | かわいい  |
|--------|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------------|-------|
| (A) 垂直 | (a) | 0.533 | 0.300 | 0.467  | 0.367 | 0.300 | 0.400 | 0.400        | 0.933 |
|        | (b) | 0.567 | 0.300 | 0.600  | 0.233 | 0.600 | 0.600 | 0.667        | 1.200 |
|        | (c) | 0.567 | 0.300 | 0.633  | 0.467 | 0.333 | 0.633 | 0.667        | 1.167 |
| (B) 水平 | (a) | 0.367 | 0.233 | 0.367  | 0.367 | 0.500 | 0.467 | 0.333        | 1.233 |
|        | (b) | 0.600 | 0.267 | 0.600  | 0.400 | 0.433 | 0.600 | 0.600        | 1.167 |
|        | (c) | 0.433 | 0.200 | 0.567  | 0.500 | 0.467 | 0.200 | 0.333        | 1.367 |
| (C) ゆれ | (a) | 0.567 | 0.633 | 0.600  | 0.367 | 0.333 | 0.433 | 0.433        | 0.267 |
|        | (b) | 0.333 | 0.700 | 0.767  | 0.233 | 0.133 | 0.333 | 0.333        | 0.100 |
|        | (c) | 0.600 | 0.867 | 0.933  | 0.267 | 0.300 | 0.567 | 0.700        | 0.233 |
| (D) 拡大 | (a) | 0.767 | 0.500 | 0.433  | 0.300 | 0.500 | 0.633 | 0.733        | 0.933 |
|        | (b) | 0.633 | 0.400 | 0.467  | 0.267 | 0.167 | 0.367 | 0.333        | 0.867 |
|        | (c) | 0.567 | 0.533 | 0.633  | 0.200 | 0.200 | 0.433 | 0.367        | 0.667 |

表 4-5 動画刺激ごとの各感情項目における評価値の平均値 (感情項目 9~16)

|        |     | おもしろい | 悲しい   | ムカつく  | 怖い    | ブラック・ユーモアを感じる | あこがれる | 元気いっぱい | 子供の頃の記憶を思い出す |
|--------|-----|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|--------|--------------|
| (A) 垂直 | (a) | 0.767 | 0.167 | 0.133 | 0.467 | 0.367         | 0.167 | 0.933  | 0.333        |
|        | (b) | 1.067 | 0.067 | 0.233 | 0.500 | 0.367         | 0.067 | 1.233  | 0.467        |
|        | (c) | 1.000 | 0.100 | 0.167 | 0.433 | 0.233         | 0.300 | 1.167  | 0.467        |
| (B) 水平 | (a) | 0.767 | 0.233 | 0.267 | 0.333 | 0.200         | 0.067 | 1.167  | 0.300        |
|        | (b) | 0.933 | 0.100 | 0.067 | 0.167 | 0.200         | 0.267 | 1.267  | 0.300        |
|        | (c) | 0.867 | 0.167 | 0.200 | 0.233 | 0.200         | 0.167 | 1.467  | 0.400        |
| (C) ゆれ | (a) | 0.833 | 0.100 | 0.267 | 0.300 | 0.400         | 0.333 | 1.000  | 0.167        |
|        | (b) | 0.600 | 0.067 | 0.433 | 0.400 | 0.333         | 0.100 | 1.133  | 0.067        |
|        | (c) | 0.967 | 0.033 | 0.400 | 0.333 | 0.400         | 0.233 | 1.733  | 0.167        |
| (D) 拡大 | (a) | 1.067 | 0.133 | 0.533 | 0.867 | 0.533         | 0.133 | 0.700  | 0.367        |
|        | (b) | 0.700 | 0.067 | 0.600 | 0.900 | 0.400         | 0.100 | 0.667  | 0.100        |
|        | (c) | 0.767 | 0.200 | 0.400 | 0.900 | 0.533         | 0.133 | 1.233  | 0.100        |

表 4-6 刺激ごとの「新しい (新しく感じる)」の感情評価値の合計

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル | 12       | 10       | 13     | 22     |
|       | (b) 下方向フロー  | 20       | 18       | 10     | 10     |
|       | (c) 左方向フロー  | 20       | 10       | 21     | 11     |
| 合計    |             | 52       | 38       | 44     | 43     |

表 4-7 刺激ごとの「おもしろい」と「新しい (新しく感じる)」の感情評価値の合計 (\* $p<0.05$ )

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル | 35       | 36       | 38     | 54*    |
|       | (b) 下方向フロー  | 52*      | 46       | 28     | 31     |
|       | (c) 左方向フロー  | 50*      | 33       | 50*    | 34     |
| 合計    |             | 137      | 115      | 116    | 119    |

3章の調査結果から仮説を導き出すと、垂直方向の動画像から最も高い「おもしろい」または「新しい (新しく感じる)」の感情評価値が検出されるはずである。表 4-3 に各刺激の「おもしろい」感情評価値合計結果、表 4-6 に各刺激の「新しい (新しく感じる)」の感情評価値合計結果、表 4-7 に各刺激の「おもしろい」と「新しい (新しく感じる)」の感情評価値合計結果を示す。今回の実験では、(A) 垂直方向刺激において「おもしろい」または「新しい (新しく感じる)」の感情評価値の合計が他の動きを含む注視点領域の動画像よりも高い傾向が見られたが、統計処理の結果、有意な差は見られなかった。「おもしろい」または「新しい (新しく感じる)」の感情評価値の合計において分散分析を行った結果を表 4-8 に示す。注視点領域の動きの種類と周辺領域の動きの種類での有意な交互作用が見られた。

次に、「おもしろい」や「新しい (新しく感じる)」感情を想起させる、注視点領域と周辺領域の運動方向の最適な組み合わせがあるかどうかを見るため、Holm 法による多重解析を行った。(A) 垂直方向刺激においては、(b) 下方向フローと (c) 左方向フローが (a) 前方向トンネルよりも ( $p<0.05$ ) が有意に高いことが分かった。これは、垂直方向

の動きを注視点領域に示す場合は、(b) 下方向フロー（上から下に垂直方向に進む）と (c) 左方向フロー（右から左に水平方向に進む）の動きを周辺領域に示した方が、「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」の感情を想起させやすいことを示している。(B) 水平方向刺激に関しては、有意に高い周辺領域との組み合わせの結果は見られなかった。

表 4-8 「おもしろい」と「新しい（新しく感じる）」の感情評価値の合計における分散分析

|                | SS       | df  | MS     | F       |
|----------------|----------|-----|--------|---------|
| Subject        | 265.6139 | 29  | 9.1591 |         |
| A: 注視点領域の動きの種類 | 3.5417   | 3   | 1.1806 | 1.08 ns |
| s x A          | 95.0417  | 87  | 1.0924 |         |
| B: 周辺領域の動きの種類  | 0.7722   | 2   | 0.3861 | 0.67 ns |
| s x B          | 33.5611  | 58  | 0.5786 |         |
| A x B          | 26.5833  | 6   | 4.4306 | 6.16 ** |
| s x A x B      | 125.0833 | 174 | 0.7189 |         |
| Total          | 550.1972 | 359 |        | **p<.01 |

(C) ゆれ刺激に関しては、(b) 下方向フローと比較して (c) 左方向フローが有意に高いことが判明した ( $p<0.05$ ) が、(a) 前方向トンネルと比較した場合は有意な差は見られなかった。(D) 拡大刺激においては、(a) 前方向トンネル（前方向にトンネルの中を進む）が (b) と (c) に比べて有意に高い ( $p<0.05$ ) ことが分かった。

(a) 前方向トンネルにおいては、(D) 拡大刺激が、(A) 垂直方向刺激や (B) 水平方向刺激よりも有意に高い ( $p<0.05$ ) ことが認められたが、(C) ゆれ刺激との間に差はなかった。(b) 下方向フローにおいては、(A) 垂直方向刺激が、(C) ゆれ刺激や (D) 拡大刺激よりも有意に高い ( $p<0.05$ ) ことが認められたが、(B) 水平方向刺激との間に差はなかった。(c) 左方向フローにおいては、各刺激間の差は見られなかった。

### 4.3.2. 動きの測定結果

12 種類の刺激に対して、注視点領域に提示される画像を見た上で、最も印象に残った動きを第 3 章の調査 2 と同様に回答させた。集計の結果を表 4-13 に示す。垂直方向の回答が最も多かった。それぞれ、注視点領域の刺激ごとの結果を表 4-9 から表 4-12 までのグラフにまとめた。これらの結果を見ると、周辺領域に提示される動きが、被験者の印象に残る動きに影響を及ぼしていることがわかる。周辺領域に提示される動きのうち、(a) 前方向トンネルでは拡大・縮小の動きが多回答され、(b) 下方向フローでは垂直方向の動きが多く回答され、(c) 左方向フローでは水平方向の動きが多く回答された。ところが、注視点領域に (A) 垂直方向の動画が提示される場合で、(c) 左方向フローが周辺領域に提示される場合は、周辺領域の動きの影響が少ない傾向にあり、垂直方向の回答数が他の動きに比べて有意に高い ( $p<0.05$ , 動きの種類における多重比較 Holm 法による) ことが判明した。また、全体の合計においても、垂直方向の回答数が他の動きに比べて有意に高かった。これは、注視点領域における垂直方向の動きが、水平方向の周辺の動きに対して優位であることを示している。

表 4-13 刺激ごとの印象に残った動きの回答数 (\* $p<0.05$ )

|        |     | 垂直方向 | 水平方向 | 多方向 | ゆれ | 拡大・縮小 | 点滅 | 動きなし・他 |
|--------|-----|------|------|-----|----|-------|----|--------|
| (A) 垂直 | (a) | 9    | 0    | 5   | 4  | 9     | 1  | 2      |
|        | (b) | 28*  | 0    | 1   | 0  | 0     | 1  | 0      |
|        | (c) | 18*  | 9    | 2   | 0  | 0     | 1  | 0      |
| (B) 水平 | (a) | 1    | 9    | 6   | 3  | 9     | 1  | 1      |
|        | (b) | 18*  | 6    | 1   | 3  | 1     | 1  | 0      |
|        | (c) | 0    | 25*  | 0   | 5  | 0     | 0  | 0      |
| (C) ゆれ | (a) | 4    | 0    | 9   | 8  | 6     | 0  | 3      |
|        | (b) | 17*  | 1    | 4   | 7  | 1     | 0  | 0      |
|        | (c) | 2    | 14*  | 5   | 7  | 1     | 1  | 0      |
| (D) 拡大 | (a) | 0    | 2    | 5   | 2  | 19*   | 1  | 1      |
|        | (b) | 15*  | 0    | 2   | 4  | 6     | 0  | 3      |
|        | (c) | 0    | 13   | 4   | 8  | 4     | 1  | 0      |
| 合計     |     | 112* | 79   | 44  | 51 | 56    | 8  | 10     |

表4-9 (A)垂直方向の動画刺激における周辺領域による動きの印象の変化

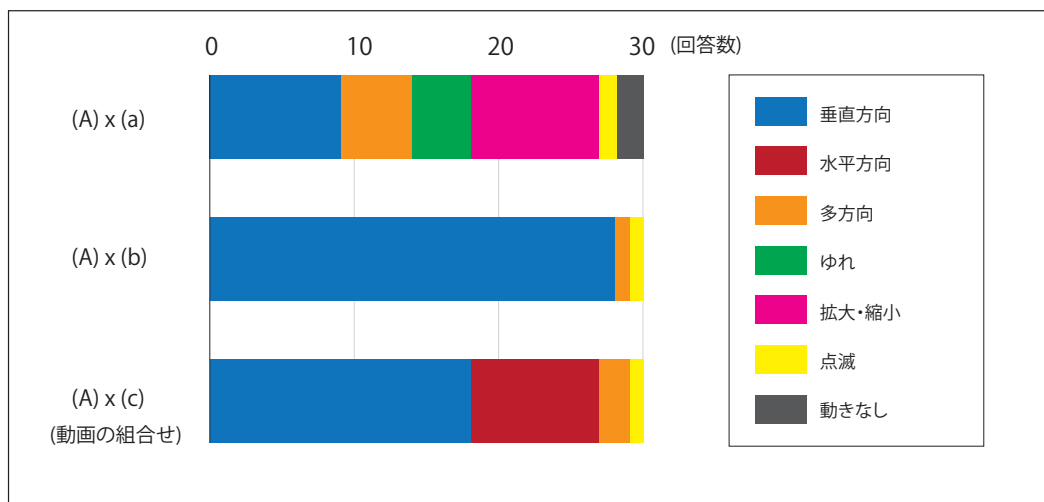


表4-10 (B)水平方向の動画刺激における周辺領域による動きの印象の変化

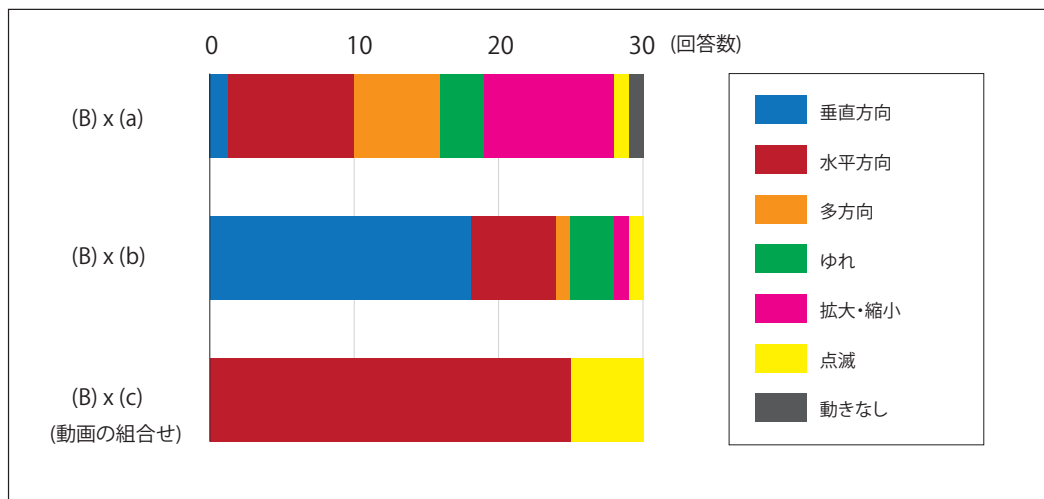


表4-11 (C)ゆれの動画刺激における周辺領域による動きの印象の変化

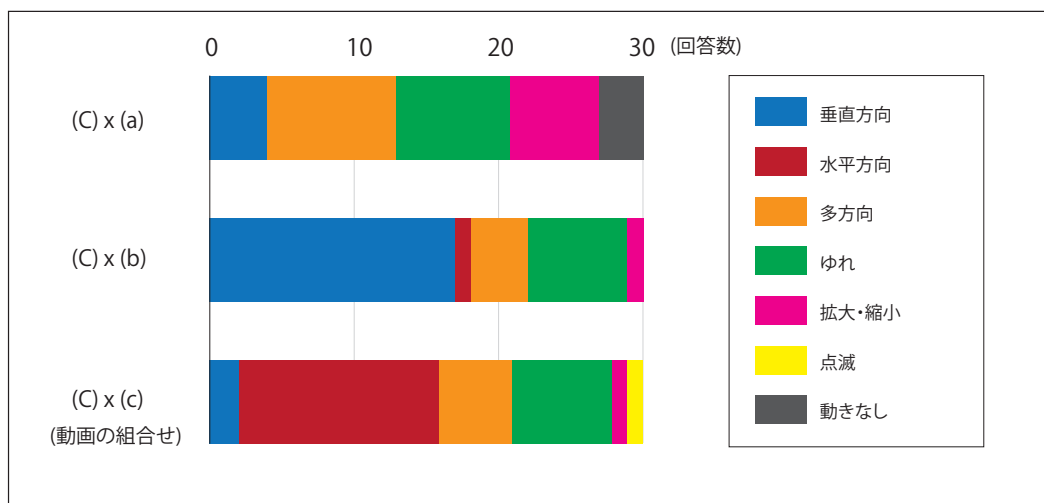
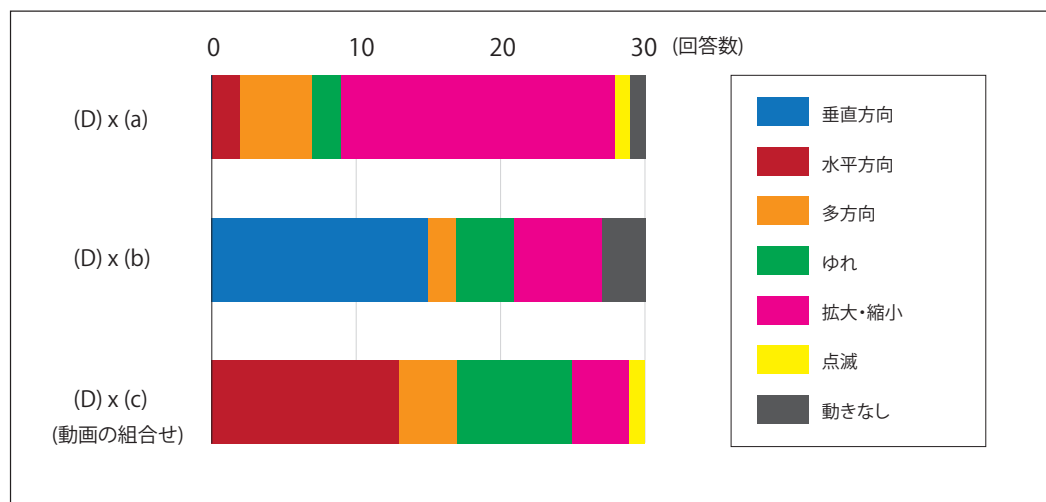




表4-12 (D)拡大の動画刺激における周辺領域による動きの印象の変化



### 4.3.3. 追加項目における測定結果

12 種類の刺激に対して、周辺の動きの影響度や自己運動感を計るため新たに 5 つの項目を質問に加え、被験者に回答させた。それぞれの刺激に対する回答の合計値を表 4-14 に示す。追加項目のうち「違和感を感じた」や「中心にある動画に集中できた」は注視点と周辺領域の最適な動きの組み合わせを計る目安になる可能性を予測したが、これらの項目は各刺激間でバラつきがあり、有意な結果は得られなかった。(a) 前方向トンネルの動きが周辺に提示された場合は、水平方向の注視点領域画像以外は、「中心にある動画が遅く感じた」の評価値が有意に高かった (\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ )。また、それぞれの注視点領域の画像間で、(a) 前方向トンネルや (b) 下方向フローの周辺の動きに対して、「自分が動いたような感じがした」の評価値が (c) 左方向フローに比べて有意に高く ( $p<0.01$ )、これは人の平均的な歩行速度を想定した動画刺激の提示が有効に働いたことを示している。

表 4-14 刺激ごとの追加項目における合計数 (\*\*p<0.01, \*p<0.05)

|        |     | 違和感を感じた | 中心にある動画に集中できた | 中心にある動画が遅く感じた | 中心にある動画が速く感じた | 自分が動いているような感じがした |
|--------|-----|---------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| (A) 垂直 | (a) | 26      | 45            | 26*           | 15            | 24**             |
|        | (b) | 24      | 43            | 10            | 21            | 37**             |
|        | (c) | 26      | 42            | 16            | 24            | 10               |
| (B) 水平 | (a) | 24      | 51            | 28            | 11            | 29**             |
|        | (b) | 21      | 42            | 16            | 23            | 27**             |
|        | (c) | 20      | 42            | 17            | 19            | 9                |
| (C) ゆれ | (a) | 24      | 47            | 32*           | 7             | 40**             |
|        | (b) | 26      | 37            | 16            | 20            | 32**             |
|        | (c) | 32      | 41            | 7             | 26            | 15               |
| (D) 拡大 | (a) | 27      | 45            | 27**          | 13            | 45**             |
|        | (b) | 29      | 36            | 13            | 20            | 29**             |
|        | (c) | 23      | 46            | 10            | 37            | 12               |

## 注・参考文献

- [1] 松本直司, 清田真也, 伊藤美穂:「街路空間特性と歩行速度の関係 RELATIONSHIP BETWEEN THE CHARACTERISTICS OF STREETScape AND WALKING SPEED」,『日本建築学会計画系論文集』第74巻第640号, pp1371-1377, 2009年6月
- [2] <https://ja.wikipedia.org/wiki/速度種別>
- [3] 日本全国鈍行列車ランキング 2013年度版 [http://hp1.cyberstation.ne.jp/hikyoueki/donkou\\_rank.htm](http://hp1.cyberstation.ne.jp/hikyoueki/donkou_rank.htm)
- [4] <http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/kotu/zone30/top.htm>
- [5] 吉村浩一著:『運動現象のタキソノミー』,ナカニシヤ出版,pp102,2006
- [6] 妹尾武治:「ベクションとその周辺の近年の動向」,『Cognitive Studies』,21(4), pp523-530, 2014
- [7] 畑田他:「画面サイズによる方向感覚誘導効果 一 大画面による臨場感の基礎実験 一」,『TV 誌』,33.5, pp407-413, 1979
- [8] 中島義明:『マルチメディアの基礎』,サイエンス社,pp181-182, 2004,

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に\*をつけた。注釈に関しては、番号の前に注)を付けて区別した。

## 第 5 章 調査および実験の考察と結論

### 5.1 調査 1 における考察

知名度と 4 つの感情項目との間で有意な相関が見られたことから、本件で取り上げた 12 の群行動現象について、「おもしろい」、「新しい (新しく感じる)」、「子供のころの記憶を思いだす」そして「悲しくない」という感情を想起させる現象が最も普及率が高いことが明らかになった。このことは、今後、群行動現象を起こさせるような企画や広告を検討する際に注目すべき感情項目となる可能性を示している。本研究では、共有数や視聴数と感情との相関ではなく、被験者に直接知っているかどうかを聞いて普及・知名度の目安とし、感情との相関を求めた。共有数や視聴数は通常ソーシャルメディアごとに計上されるため、厳密にはすべてのプラットフォームごとの数字を統合して計上しなくてはならない。また、同じ現象でも、リンクが拡散していることが多く、同じ対象なのに、視聴数や共有数がリンク先によって異なる場合もある。模倣現象については、オリジナルの他に模倣現象をカウントすると、厳密に影響度を計上するのは極めて困難である。また、視聴数や共有数が多くても、海外では認知されており、日本では認知されていないケースもある。そこで、本研究では、普及度を調べる目安として、被験者が知っているか知らないかという認知の段階に着目した。知っているということは、従来であれば、新聞広告やテレビ等のマスメディアや口コミを通して知っている割合が多かったが、一消費者が大きな影響力を持つ現在その構造は変換している。ソーシャルメディアを通して話題になったことを逆にマスメディアが取り上げることも多く、知っていることは、他の誰かがネット上で支持、共有あるいは模倣した結果であることが多くなっている。すなわち、インターネットを介し広く認知された現象は、個人が全体を創発した群行動のひとつであると呼べる。

この調査で得られた知名度と 4 つの感情項目との間で有意な相関が見られた結果は、「娯楽性」、「新奇性」や「意外性」のある広告表現がより注意を喚起しやすいという見解<sup>11)</sup>に近いと考えられる。「新しい (新しく感じる)」は「新奇性」と関連があると考えられ、これは流行現象の特徴のひとつでもある。また、静止画像を使用した Fractl 社の調査の結果と比較すると、多く回答された感情で、共有数と関連のあった感情は、

Amusement( 楽しさ )、Interest( 興味 )、Surprise( 驚き )、Empathy ( 同情 ) であり、「おもしろい」が「喜び」に分類され、また「新しい ( 新しく感じる )」が「興味と驚き」に分類された。本研究の結果と近い結果が出ている。ただし、Empathy ( 同情 ) のような感情に一致する感情項目を本研究では設定しておらず、これを否定的な感情を増幅する因子であると位置付けた Fractl 社の調査のように、否定と肯定が混在したような結果は見られていない。また、一般に幼少のころの記憶は忘れにくく印象的なため、「子供のころの記憶を思いだす」項目の優位性につながったのではないと思われる。ただし、この項目は現象が発生した年代や被験者の年齢層によっても異なると考えられるため、更なる検証が必要である。知名度との相関性で有意な結果を得た 4 つの感情項目のうち、色でも有意な関連が見られたのは「茶色」で、「新しい ( 新しく感じる )」感情項目と負の相関を示したことから、茶色の使用は新しい ( 新しく感じる ) という感情と結びつきにくいことが判明した。よって、「茶色」の使用が群行動の誘発を低下させる見込みがあることを示唆している。

調査 1 では、群行動事例を静止画像として被験者に提示した。動きについては、現象の対象が実際には静止画像であっても、現象によっては動きを強く想起させる場合があることが判明した。また、動きを感じる場合のほうが、感じない場合よりも「おもしろい」や「新しい ( 新しく感じる )」という感情を与えることが明らかになった。これらの感情項目は知名度と有意に関連していることから、動きを強く感じさせる視覚刺激を意図的に計画するほうが群行動の普及に効果を与える可能性があると考えられる。また、垂直方向の動きと肯定的な感情項目に有意な相関が見られることを期待したが、その結果は得られなかった。今後は、視覚要素と群行動誘発の関連性を更に明確にするため、視覚的に特徴がある流行に焦点をあて、群行動現象を選択し、現象数および被験者数を更に増やして調査していく必要がある。有意な差が見られなかった垂直方向の動きについても、視覚要素としての動きに着目した上で、更に調査・分析する必要がある。調査 1 では、感じる動きを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」の 3 種類に単純化し、特に垂直方向と知名度に有意に関連した感情との間に関連が見られることを期待したが、特筆するような相関性は見られなかった。動きの種類を細分化し増加させても同じような結果が続くのか検討したい。また、調査 1 では被験者の記憶の中にある動きを

対象にしたが、群行動現象の対象が動画である場合、動画自体から動きを分析し、被験者が印象に残る動きと一致するのかどうかを見極める必要もある。

## 5.2 調査 2 における考察

知名度と感情の相関では、2つの感情項目「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」が有効であることが明らかになった。これは、調査1で有意であった4つの感情のうち2つの感情と同じである。被験者を増やし、動画を対象とした場合でも、この2つの感情については、前回および今回の調査と共通していることから、これらの感情が今後群行動を誘発するような現象を作る際のひとつの指針となる可能性を示している。これら2つの感情は、第1章の先行研究例にあげた、Nelson-Fieldら<sup>[2]</sup>の、どのような感情がバイラルビデオを引き起こすかについての研究結果と部分的に一致している。すなわち、Nelson-Fieldらによれば高喚起の感情のほうが共有されやすいという結果だったが、この高喚起の感情には「Hilarity」、「Inspiration」、「Astonishment」、「Exhilaration」の4つが含まれ、Hilarityは笑いを誘うおもしろさを意味する。したがって、今回の結果である「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」はHilarityと大義的に一致すると見ることができる。また、Nelson-Fieldらはコマーシャルビデオとノンコマーシャルビデオについては、ノンコマーシャルの方が共有されやすいという結果が出ていたが、本論文で行った調査のうち「意図的」、「非意図的」現象間においては、t検定で二つのグループ間の値を解析した結果、「意図的」な現象のほうが「非意図的」な現象よりも知名度が高いことが有意に判明した( $p<0.01$ )。また、「おもしろい」という感情については「意図的」な現象のほうが有意に高かった( $p<0.05$ )。これはNelson-Fieldらの結果と異なる。これは、今回使用した動画現象のうち、非意図的な動画には海外で作られたものが多く含まれていたため、日本での認知度が少なかったことが原因だと考えられる。この件については、更に対象となる動画や、被験者数を増やし、引き続き確認する必要があると思われる。

また、動きについては、「垂直方向」の動きと「おもしろい」または「新しい(新しく感じる)」との間に強い相関が見られることから、垂直方向の動きを感じさせること

が、面白さや新しさの感情を想起させることにつながることを示唆している。「おもしろい」という感情項目は「喜び」に分類されており、これは富川 (2009) が行った平面図形の上下移動で「喜び」が感知されたという結果と一致している。ただし、「新しい (新しく感じる)」については、「興味と驚き」に分類された感情であり、拡大縮小で「驚き」が検知された宮川の研究結果とは異なる。うなずくという動作や、喜ぶ時にジャンプする、驚いた時に飛び上がるというような人々の日常的な行動と感情との関連に起因している可能性も考えられる。また、知名度と垂直方向の動きとの間には有意な相関が見られた。本調査および前回の調査ともに、「おもしろい」または「新しい (新しく感じる)」の感情が知名度と関連があり、垂直方向の動きと知名度が有意に相関していることから、垂直方向の動きを加えることは、群行動を誘発する現象を作る際の指針となることを示している。

動画そのものの動きの分析とそれを視聴した人の印象に残る動きには、異なる場合があることが判明した。垂直方向で繰り返された動きのほうが、より印象に残り易く、その動きが、たとえ全体における動画自体の時間的または空間的な割合が少なくても、視聴者の感じる動きに大きく影響を与えることが明らかになった。人間の垂直視野 (125°) は水平視野 (200°) に比べて狭い。そのため、一定の速度や距離で動く視対象でも垂直方向の方が相対的に強く知覚されと考えられる。これは水平、垂直方向のみの比較条件で行った運動速度閾 (Pollock) やパーシュート運動時の異方性 (米村ら) についての先行研究から示唆される。垂直方向の動きに対する強い知覚が、印象に残る動きに影響を与えたと考えられる。また、私たちが平均で 1 分に 15 ～ 20 回無意識で行っている「まばたき」が垂直方向の動きの印象に関連しているのかもしれない。まぶたは上から下へ閉じ、また下から上に開く。普段は意識しないこのまぶたの俊敏な上下方向の動きが、視対象の垂直方向の動きと同時に起こったときに、同じ方向の動きが重なることで増幅され、強調される可能性も考えられる。

また、これまで、視覚的な動きと、共有現象等を含む群行動との関連性を示唆した研究はされておらず、本研究の新しい発見が今後のコンテンツ作成における新たな指標となる可能性を示す。対象となる動画事例数を更に増やし、より客観的な動画解析手法を応用した上で、多く視聴・共有されたコンテンツとそうでないものを多数比較し、



垂直の動きが多いかどうか、または垂直方向の繰り返しの動きが多いかどうかを解明していく必要がある。また、それと同時に視聴者が感じている感情項目や印象に残り易い動きについても検証していく必要がある。更に、第1章であげた現代のコンテンツ・メディア・視聴者の傾向をふまえると、コンテンツだけが動く場合だけでなく、視聴者も動くことを考慮し、注視点領域と周辺領域共に動く場合に、本稿の調査の結果が引き続き有効であるかどうかを追究する必要がある。

### 5.3 実験における考察

注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験では、感情の全体の合計値を計算したところ、上位10項目については調査2の結果と一致したが、動画刺激一件あたりの感情の合計値は調査2の結果より低い結果となった。これは、注視点領域に提示する動画刺激が、5秒間と短く編集されており、オリジナルの動画の持つストーリー性がなくなっていること、また音声除去されていることが、感情値全体の合計値が低くなったことの原因と考えられる。調査1および調査2の結果から知名度と有効な相関を表した「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」感情については、注視点領域に提示する動画刺激の動きの方向が「垂直方向」の場合が最も多く感情値が高く検出されたが、統計的に他の動きとの有意な差が見られなかった。今後は、被験者数を増やし、「垂直方向」の動きと「おもしろい」および「新しい(新しく感じる)」感情の関連について更に追究していきたい。この実験で注視点領域に提示された4種類の提示画像と、調査2で提示された該当の画像との「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の全体の合計値を表5-1に示す。これを見ると、ほぼ一致した(相関係数:0.987)傾向を示し、音声を除去し、5秒間という短い時間に動画が編集されたにも関わらず、動画別の「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」を感じる度合いには影響を与えていないことが分かった。

また、注視点と周辺領域に提示される動きの最適な組み合わせがあるかどうかを、今回新たに追加した「違和感がなかった」や「中心にある動画に集中できた」という項目から見るができるかどうかを検討したが、これらの評価値は提示刺激間でバラつきがあり、これらの項目からは有効な組み合わせは判断できなかった。しかしながら、

「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の感情評価値に注目したところ、以下の表 5-2 が示す組み合わせが有意に高いことが判明した。これは、注視点と周辺領域に異なる方向の動きを入れるようなコンテンツをデザイン・計画する際の一つの指針となる可能性を示している。また、垂直方向が他の動きと比べ、有効な周辺領域との組み合わせが多い。

表 5-1 調査 2 と実験による各動画刺激あたりの「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の評価値の比較

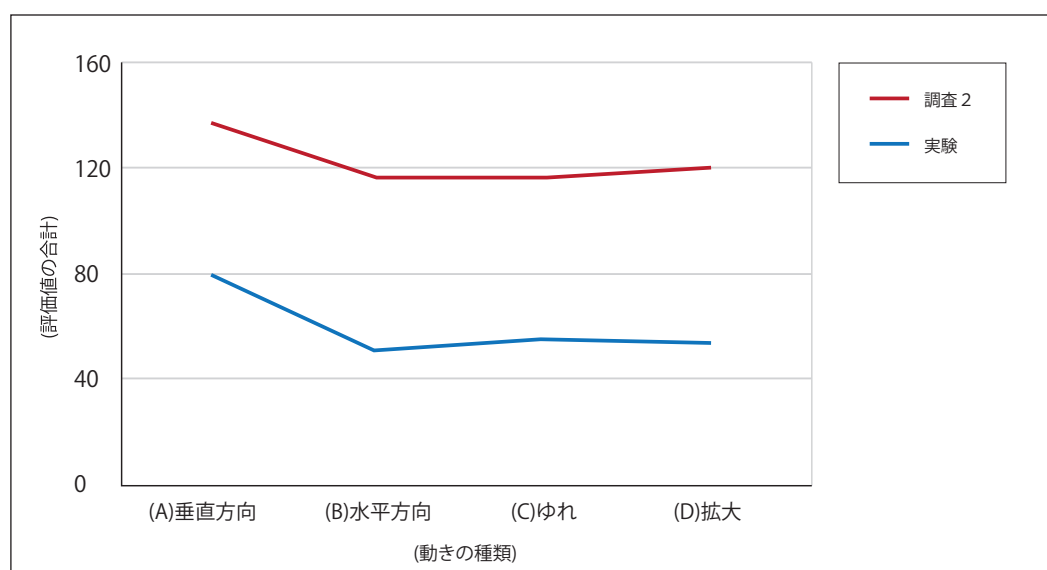


表 5-2 注視点と周辺領域の動きにおける「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の評価値が有意に高い組合せ

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル |          |          |        | ○      |
|       | (b) 下方向フロー  | ○        |          |        |        |
|       | (c) 左方向フロー  | ○        |          | ○      |        |

周辺領域の動きをそれぞれ見て行くと、(a) 前方向トンネルは、歩行時を想定した、四角のトンネルが中心から画面端に向かって拡大していく動きを含んでおり、(a) 前方向トンネルは拡大方向の動きであると解釈することができる。同様に、(b) 下方向フローは、歩行時速度を想定した、ランダムなドットが上から下へ動いて行く動きであり、垂直方向の動きであると解釈できる。さらに、(c) 左方向フローにおいても、右から左にランダム

ムなドットが動いており、水平方向の動きであるとまとめることができる。

周辺領域の動きが、注視点領域の動きを相殺し、全体の動画の動きの印象が周辺領域の動きに影響されることが分かった。これは、注視点領域の動画刺激が提示される前に、周辺領域の動画刺激をはじめに 3 秒提示し、更に注視点マーカと一緒に 2 秒間提示したため、時間的には周辺領域の動画刺激を注視点領域の動画刺激よりも 5 秒間多く提示したことが主な原因と考えられる。また、空間的にも周辺領域の動画刺激が圧倒的に大きい。自然な自己運動感を与える目的で周辺領域の動画刺激の画角を大きくし、先に提示したが、時間的および空間的な周辺領域の動画刺激の条件が全体の動画像の印象に大きく働く結果となった。これは今後の課題として考慮すべき点である。ところが、垂直方向の動画刺激が注視点領域に提示された場合で、水平方向（左方向フロー）の動画刺激が提示された場合には、垂直方向の動きが有意に多く回答されており、実際の動画刺激における垂直方向の動きの時間的な割合が少なくても、垂直方向の動きが多く印象に残った。この結果は、群行動事例を使った調査 2 の、動画分析と印象に残った動きとの比較で得られた知見である「動画自体における垂直方向の動きの時間的、空間的割合が少なくても、垂直方向で繰り返された動きが視聴者の感じる動きに影響を与える場合がある」という結果の一例と見ることができる。また、本研究では、被験者に最も印象に残った動きを聞いており、知覚された動きとは異なる。しかしながら、周辺視は空間分解能は劣るが、動きを検出する機能については低下せず、運動の知覚に関しては敏感に反応するという知見を反映した結果であると見るすることができる。

注視点領域と周辺領域の動画を、個別的または統合的にとらえられているかどうかという点については、今回の実験では、例えば、注視点領域の動画が垂直方向であり、周辺領域の動画が水平方向であっても、それを総和した斜め方向を含む多方向の動きは有意に検知されていない。先行研究で紹介した Takemura らの実験によれば、周辺領域の刺激が  $4.42^{\circ}$  / 秒以上の速さで動く場合は、中心領域に提示された水平方向の個別的運動知覚が相殺され、周辺領域の垂直方向の動きのみが知覚されるという。本稿の実験と Takemura らの実験では提示刺激の視野角が一致していないが、本稿では、注視点領域に水平方向の刺激を提示し、周辺領域に下方向フロー（垂直方向の動き）の刺激を提示した場合、Takemura らの実験結果と同様に、注視点領域の水平方向の動きは相殺され、周辺領域の垂直方向の動きが多く知覚されている。本実験で

は、周辺領域の刺激は  $27.5^{\circ}$  / 秒の速度で動いており、中心領域の動きが相殺された Takemura らの周辺領域の刺激の速度条件と一致している。すなわち、Takemura らの実験結果と同様の結果が出ている。ただし、注視点領域に垂直方向の動きが提示された場合に関しては、周辺領域の動きの影響が最も少なく、水平方向 ((c) 左方向フロー) の動きが周辺領域に提示された場合でも、注視点領域に提示された垂直方向の動きを有意に多く知覚しているが分かった。この場合の周辺領域の刺激である水平方向 ((c) 左方向フロー) の動きの速度は、注視点領域に提示される刺激の垂直方向の動きの速度よりも速い。これは、運動知覚と方向の優位性について、運動速度域が水平方向にくらべ垂直方向が低く、水平方向より垂直方向の方が低い速度でも知覚されやすいという知見<sup>[3]</sup>と一致した結果となっており、今回のように周辺領域に速い速度の水平方向の動きが提示された場合において、この特性が有効であることを示している。

また、拡大の動きについては、単一運動検出課題では拡大運動の検出のみがポップアウトするという知覚特性<sup>[4]</sup>が報告されているが、本稿の実験では、拡大の動きが多く知覚されたのは、注視点領域および周辺領域共に拡大の動きを提示した場合のみであった。拡大の動きと他の動きを同時に提示したその他の提示条件では、拡大の動きが特にポップアウトして知覚されていないことが判明した。

今回の実験では、眼球運動を測定しながら、それに応じて注視点提示領域が動くなどの装置は使用されておらず、被験者が注視点を見る様に指示されていても、実際にどのくらい眼球が周辺領域に動いていたかはわかっていない。そのことが、今回の結果に影響を与えている可能性もある。さらに、今回の実験では、周辺領域の動きのうち、後退方向や、上方向、右方向という向きでは調査しておらず、速度変化が与える影響についても調査していない。引き続き、これらの課題をふまえて、注視点領域に提示される動画像の感情評価値にどう影響を与えるかを眼球運動を計測した上で見て行く必要がある。

以上をまとめると、以下のことが判明した。

1. 注視点領域に垂直方向の動きが提示される場合、「おもしろい」や「新しい (新しく感じる)」という感情の評価値の合計が、他の動きに比べて最も高かったが、有意差は見られなかった。

2. 調査 2 の結果より、知名度と有意に関連した「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」の感情評価値の合計値から注視点および周辺領域の最適な動きの組み合わせを検討した結果、表 5-2 に示されるような 4 つの組み合わせが有効であった。組み合わせは以下の通りであり、垂直方向が他の動きと比べ、「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」の感情項目の合計値が有意に高い組み合わせが多かった。

- 注視点領域が垂直方向の動画と周辺領域が下方向フローの動画
- 注視点領域が垂直方向の動画と周辺領域が左方向フローの動画
- 注視点領域がゆれの動画と周辺領域が左方向フローの動画
- 注視点領域が拡大の動画と周辺領域が前方向トンネルの動画

3. 動きの印象については、最も印象に残った動きを各動きごとに合計した結果、垂直方向の動きが最も多く回答されていた。また、注視点領域における垂直方向の動きの印象が水平方向の周辺領域の動きに影響されにくいことが判明した。

これらは、垂直方向の動きが優位性を持つことを示している。

## 5.4 結論

以上の調査および実験の考察をまとめると以下のような結論を導くことができる。

1. 調査 1 および調査 2 の結果から、重複した感情項目である「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」は群行動現象の知名度と有意に関連していることから、「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」が群行動誘発に有効な感情である。
2. 調査 1 より、動きを感じる場合のほうが、感じない場合より「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」という感情を与えることが明らかになったことから、動きを強く記憶させる視覚刺激を計画することが面白さや新しさに効果を与える可能性がある。

3. 調査2では、動きの種類を増やし、動画を群行動現象の事例として実験を行った。  
その結果、垂直方向の動きが「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」に有意に  
相関した。また、知名度と垂直方向の動きが有意に相関していた。これは、垂直方  
向の動きを感じさせることが面白さや新しさの感情を想起させ、群行動誘発につな  
がることを示している。
4. 動画そのものの動きの解析結果とそれを視聴した人の印象に残った動きを比較  
した結果、垂直方向で繰り返された動きが、たとえ動画全体における垂直方向の動  
きの時間的・空間的割合が少なくても、印象に残り易い場合があることがわかった。
5. 注視点領域と周辺領域に同時に動画刺激を提示し実験を行った。「おもしろい」と「新  
しい(新しく感じる)」を最も多く感じているのが以下の組み合わせであり、注視点  
領域が垂直方向の動画刺激の組み合わせが最も多い。

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル |          |          |        | ○      |
|       | (b) 下方向フロー  | ○        |          |        |        |
|       | (c) 左方向フロー  | ○        |          | ○      |        |

6. 注視点領域に提示された垂直方向の動きの印象が周辺領域の動きに最も影響され  
にくいことが判明した。

以上をまとめると、「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の感情項目と有意に結  
びつく垂直方向の動きの優位性が明らかになった。垂直の動きを強く記憶させる感じさ  
せる視覚刺激を意図的に計画するほうが群行動の普及に効果を与える可能性があると  
考えられる。この知見は、群行動を誘発するコンテンツをデザイン、企画する際の一つ  
の指針となる。

## 注・参考文献

- [1] 仁科貞文、田中洋、丸岡吉人：『広告心理』, pp208 ,2007
- [2] Karen Nelson-Field, Erica Riebe, Kellie Newstead: “The Emotions that Drive Viral Video”, *Australasian Marketing Journal* 21, pp205–pp211,2013
- [3] 田山忠行・川崎健一郎：「速度知覚をめぐる近年の運動知覚研究」, 『北大文学部紀要 43-1』 ,p156 ,1994
- [4] Takeuchi, T.: “Visual Search of Expansion and Contraction”, *Vision Research* 37, pp2083-2090, 1997

引用文献は、引用箇所を「」で区切り、引用番号の前に\*をつけた。注釈に関しては、番号の前に注)を付けて区別した。



## 第 6 章 実証調査

### 6.1 目的と概要

静止画像および動画像を群行動事例として使った調査や、調査で使った動画像を編集し注視点領域に提示させた、注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験の結果より、垂直方向の動きが「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情と有効に関連性があること、さらに垂直方向の動きが他の動きと比べて印象に残り易く、また、垂直方向の動きが周辺領域の動きに比べて影響されにくいという、垂直方向の動きにおける優位性が導き出された。調査や実験では、調査 1 が 15 名、調査 2 が 32 名、実験が 30 名、合計 77 名の被験者が参加しており、限定的な人数となっている。動画像を使った調査はオンライン上で行ったため、比較的幅広い年齢層を対象に回答が得られたが、静止画像を使った調査や、注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験は、九州大学の学生に限定して行っており、年齢層や性別に偏りがある。また、周辺領域が動くという設定は、視聴者がスマホなどの携帯端末やウェアラブルコンピューターから移動中にコンテンツを視聴することを想定しており、実際に視聴者が携帯等でコンテンツを見た場合、垂直方向の動きにおける優位性が引き続き見られるのかどうかを検証する必要がある。調査や実験では、群行動事例として既存の動画を使用したため、事例ごとに、視覚対象物が実写であったり、キャラクターであったりと、異なる対象物が異なる動きをしている。そこで、動きの対象物を統一させ、同じ対象物がそれぞれ異なる動きをする場合で同様の結果が得られるのかどうかを確認する。

これらの課題を解決するために、簡単な動画像を制作し、日本全国の 18 歳から 44 歳までの合計 350 名を対象とし、携帯上で動画像を提示する実証調査を行った。実証調査は Google Consumer Survey というサービスを利用し、日本全国の 18 歳から 44 歳までの Android 携帯端末ユーザーを対象とし、2015 年 9 月～10 月に実施した。

Google Consumer Survey は Google 社が提供するサービスで、IP アドレスや携帯端末の位置情報から地理的範囲を特定、インターネット閲覧の履歴より年代層や性別を特定し、これらを調査に参加する人の条件として加えることができる。また、パソコンユーザーか携帯ユーザーかを指定することも可能である。携帯ユーザーは Android 端末が

対象となり、調査に答えると Google Play クレジットが貰えるという Google Opinion Reward アプリから調査を提示する仕組みとなっている。Survey はあらかじめ用意されている 14 種類のテンプレートの中から 1 つを選んで調査を作成できるようになっており、今回は Large Image Choice というテンプレートを使用した。動画には Animated GIF を使用した。

本実証調査では、「おもしろい」と「新しい (新しく感じる)」の感情項目のうち、動画画像を使った調査で知名度と高い相関性が見られ、なおかつ、動画画像を使った調査および注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験の結果より、回答数がより多かった「おもしろい」に絞って質問した。また、提示する動画画像の動きの組み合わせは、次の 3 種類を用意した。

1. 垂直方向、水平方向、ゆれ、拡大の 4 つの動きの中から一番おもしろいと感じる動画画像を選択させる。
2. 更に、動画画像を使った調査および注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験の結果から、感じた動きの回答数として、1 番目と 2 番目に多かった垂直方向と水平方向の動きに絞って提示し、2 つのうち一番おもしろいと感じる動画画像を選択させる。
3. 垂直方向と水平方向の対象の動きに、下方向に動く背景の動きを加え、2 つのうち一番おもしろいと感じる動画画像を選択させる。

## 6.2 制作概要

本実証調査では、オリジナルなコンテンツを作成するため、動画画像の対象となるキャラクターを制作し、このキャラクターが垂直方向、水平方向、ゆれ、拡大の動きを持つアニメーションを作成した。ユニークで意外性のある組み合わせを持たせるため、図 6-1 に示すような、「おやじ」とメルヘンの代表的な象徴である「ユニコーン」を掛け合わせた「おやぢユニコーン」というキャラクターを作成した。まゆげやひげの毛の質感をあえて強調し、働きすぎでお疲れな感じを出すために充血しているギョロっとした目を加え、リアルさを持たせた。まるいひげと博多張子を彷彿させるようなポテツとした体を加えることで、かわいさを出した。ユニコーンの特性である、たてがみと一角を追加し、色合いはピンク、水色、黄色などのユニコーンに特徴的な色を使用した。垂直方向の

動きには、この「おやぢユニコーン」が、上方向にジャンプするアニメーションを作成した。また、水平方向の動きには「おやぢユニコーン」が、横方向に移動するアニメーションを作成した。動きの方向以外は、どちらも条件を出来る限り同一にするため、垂直方向、水平方向とも移動距離は同じにした。また、移動前のフレームには、立ち位置は異なるが、同じ画像を使用し、移動後のフレームは足およびたてがみの動き以外は同じ顔、同じ手の動きを使用した。ゆれの動きには、移動前のフレームは立ち位置は異なるが、垂直方向、水平方向と同じ画像を使用し、移動距離を少なくした。拡大の動きについては、移動前のフレームは垂直方向と同様のものを使用し、「おやぢユニコーン」が 150% 拡大する（ズームイン）動きを作成した。なお、使用した画像のすべては、Google Consumer Survey で使用できる画像フォーマットの制限から Animated GIF で動画を作成し、1.25 秒間のシーケンスがループするアニメーションを制作した。画像サイズは 300x250 pixel であった。実証調査に使用したそれぞれの動きのアニメーションの画面例を図 6-2 に示す。また、背景の模様が下方向に動くアニメーションは、注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験の下方向フローの速度と同一に設定した。画像サイズが 300x250 pixel であり、平均的な携帯画面サイズを考慮すると、背景の模様は注視点領域に収まるため、周辺領域の動きにはならないが、異なる動きによる組み合わせの影響を計る目的で、背景の模様が動く場合においても調査を行った。

図 6-1 「おやぢユニコーン」

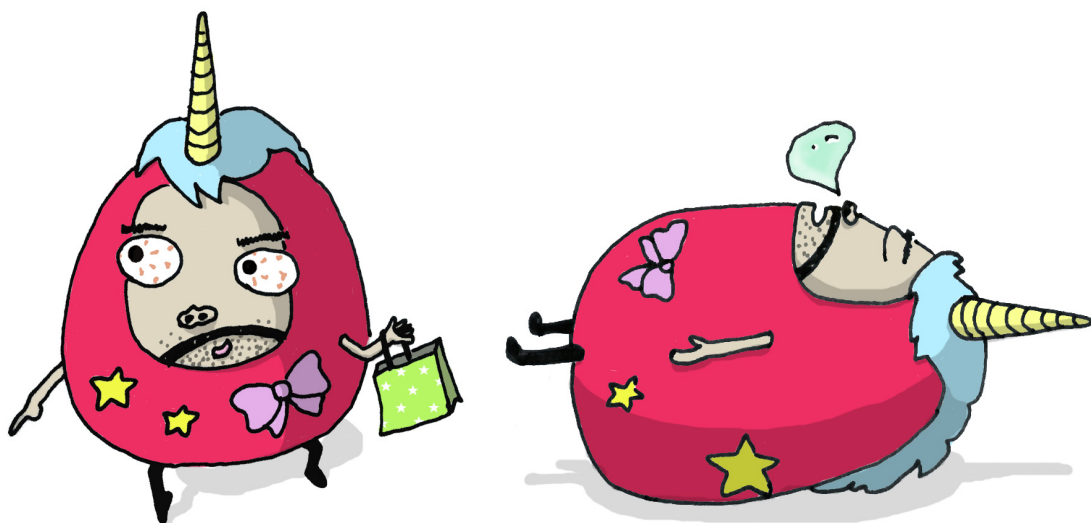
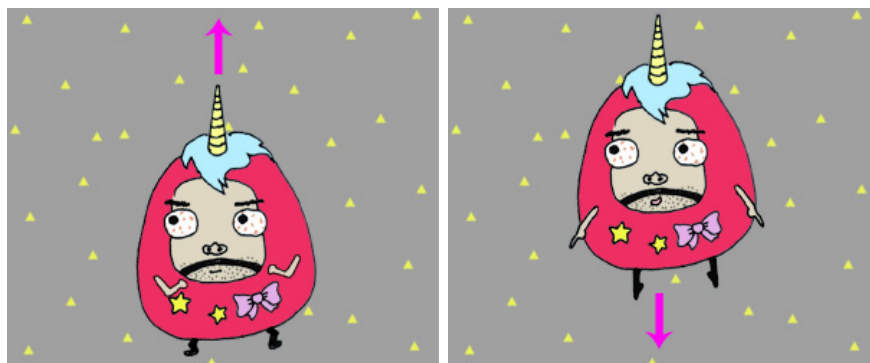
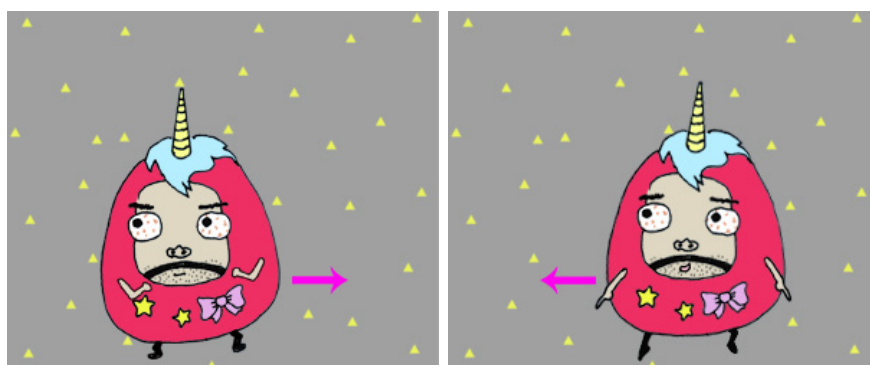


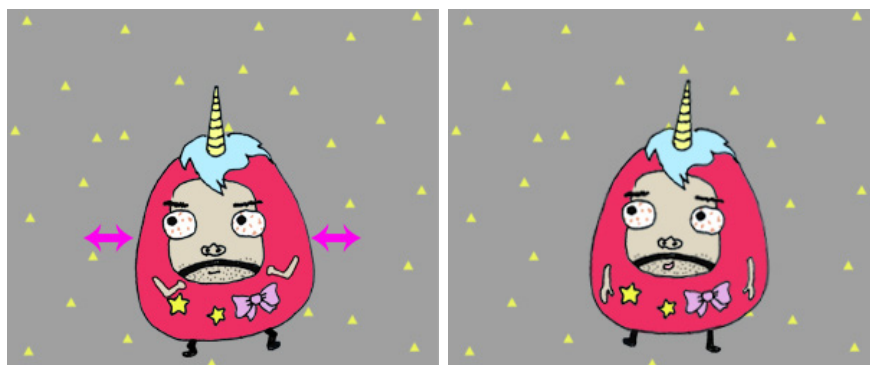
図6-2 アニメーション画面例 (図中の赤い矢印や点線は動きを表すものであり、実際の画面には表示されていない。)



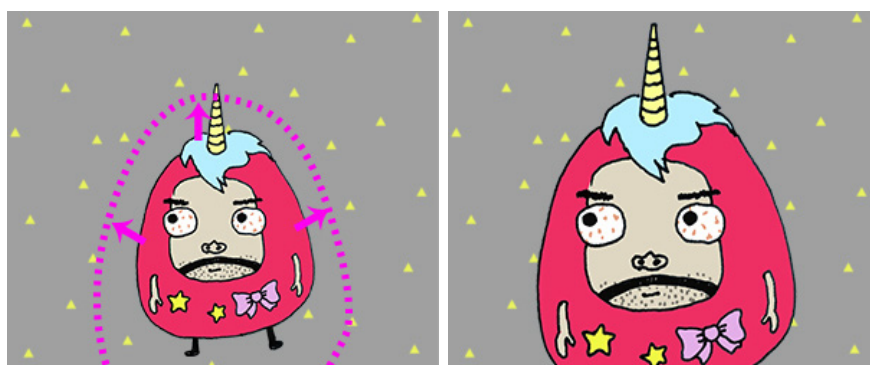
(A)垂直方向



(B)水平方向



(C)ゆれ



(D)拡大

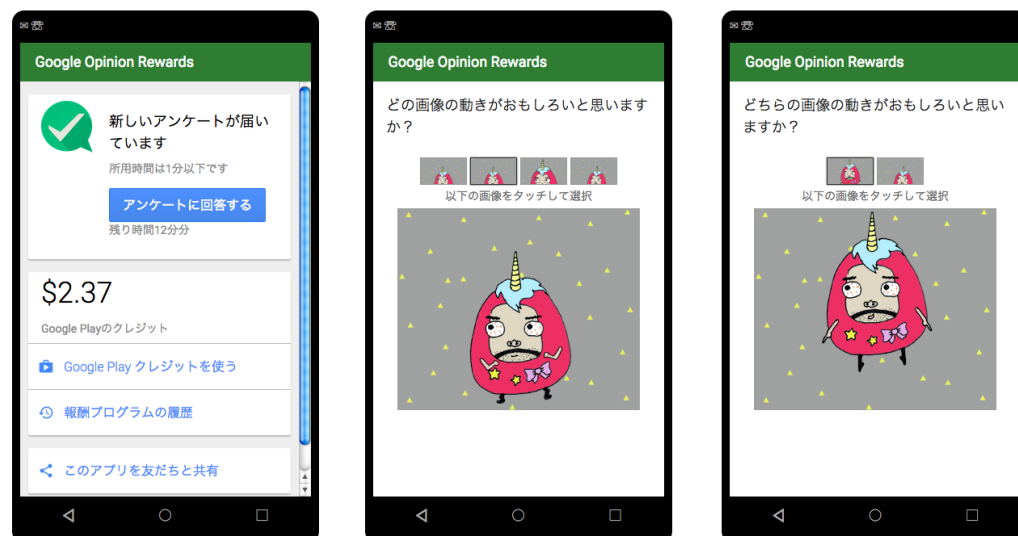
## 6.3 調査方法

本調査は、表 6-1 に示す 3 種類の動画像の組み合わせにおいて、どの画像の動きが面白いと思うかを回答させた。動画像の提示の順番はランダムになるように作成した。調査は日本全国の 18 歳から 44 歳までの Android 携帯端末ユーザーを対象に日本語環境で行った。回答者数は、調査 1 が 150 名、調査 2 および調査 3 が 100 名であった。なお、それぞれの調査は個別に行われ、回答した人は重複していない。調査は 6.1 調査目的と概要で先述したように Google Consumer Survey サービスを用いて、2015 年 9 月～10 月に行った。図 6-3 に調査の携帯上での画面例を示す。

表 6-1 各調査に用いた動画像の種類と回答者数

|      | 提示した動画像              | 回答者数 |
|------|----------------------|------|
| 調査 1 | 1-A 垂直方向             | 150  |
|      | 1-B 水平方向             |      |
|      | 1-C ゆれ               |      |
|      | 1-D 拡大               |      |
| 調査 2 | 2-A 垂直方向             | 100  |
|      | 2-B 水平方向             |      |
| 調査 3 | 3-A 垂直方向 x 下方向フローの背景 | 100  |
|      | 3-B 水平方向 x 下方向フローの背景 |      |

図 6-3 調査画面例



## 6.4 調査結果

### 6.4.1. 調査 1 の結果

調査 1 では、垂直方向、水平方向、拡大、ゆれの 4 種類の動きを持つ「おやぢユニコーン」の画像のうち、どちらがおもしろいと思うかを選択させた。結果を表 6-2 に示す。垂直方向が 68 人、水平方向および拡大が 35 人、ゆれが 12 人であった。分散分析の結果（表 6-3）、動きの要因間に効果があり、Holm 法による多重比較の結果、垂直方向の動きが他の動きと比べて有意に高い ( $p<.05$ ) ことが認められた。なお、回答者の性別と年代の内訳は、男性が 96 人、女性が 52 人、性別不明が 2 人であり、18 ～ 24 歳が 59 人、25 ～ 34 歳が 35 人、35 ～ 44 歳が 56 人であった。調査は、平日に実施された。回答を得た時間帯別の集計を表 6-4 に示す。

表 6-2 調査 1 の結果

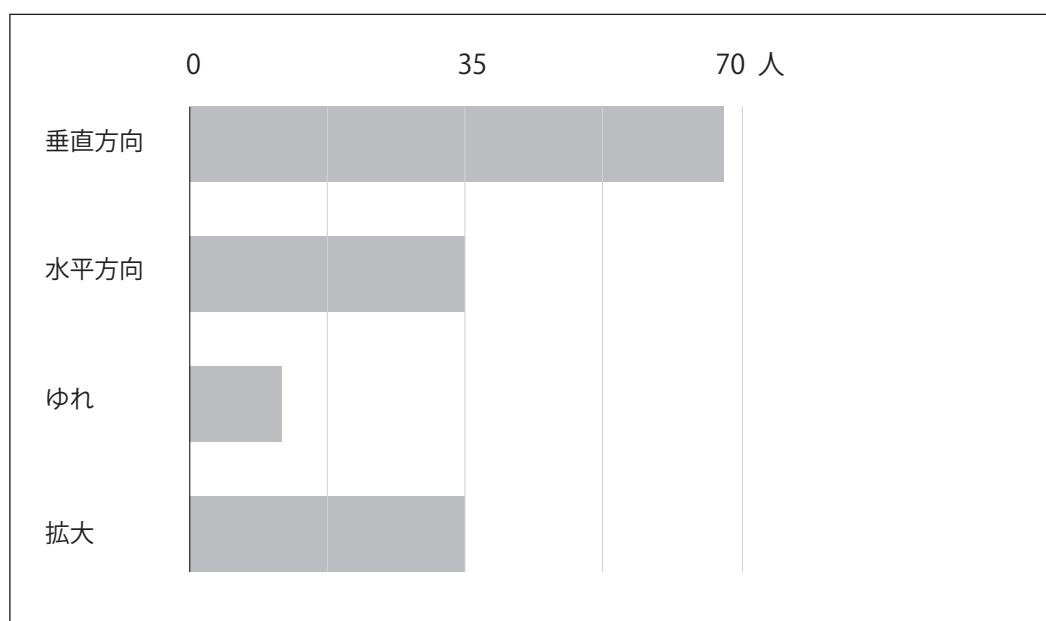
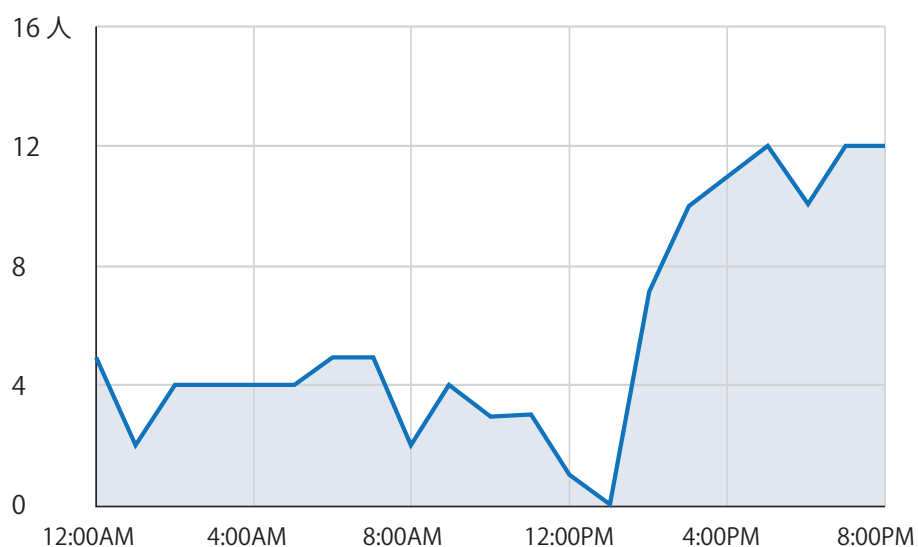


表 6-3 調査 1 の分散分析

|         | SS       | df  | MS     | F          |
|---------|----------|-----|--------|------------|
| Subject | 70.5000  | 149 | 0.4732 | 21.075485  |
| 動きの種類   | 10.6200  | 3   | 3.5400 | 50.43 **   |
| Total   | 112.5000 | 599 |        | ** $p<.01$ |

表 6-4 調査 1 の時間帯別の回答数



## 6.4.2. 調査 2 の結果

調査 2 では、垂直方向および水平方向の動きを持つ「おやぢユニコーン」の画像のうち、どちらがおもしろいと思うかを選択させた。結果を表 6-5 に示す。垂直方向が 60 人、水平方向が 40 人であり、垂直方向が有意に高い ( $p < .00001$ : t 検定による) ことが認められた。なお、回答者の性別と年代の内訳は、男性が 64 人、女性が 36 人であり、18 ～ 24 歳が 42 人、25 ～ 34 歳が 23 人、35 ～ 44 歳が 35 人であった。調査は、平日に実施された。回答を得た時間帯別の集計を表 6-6 に示す。

表 6-5 調査 2 の結果

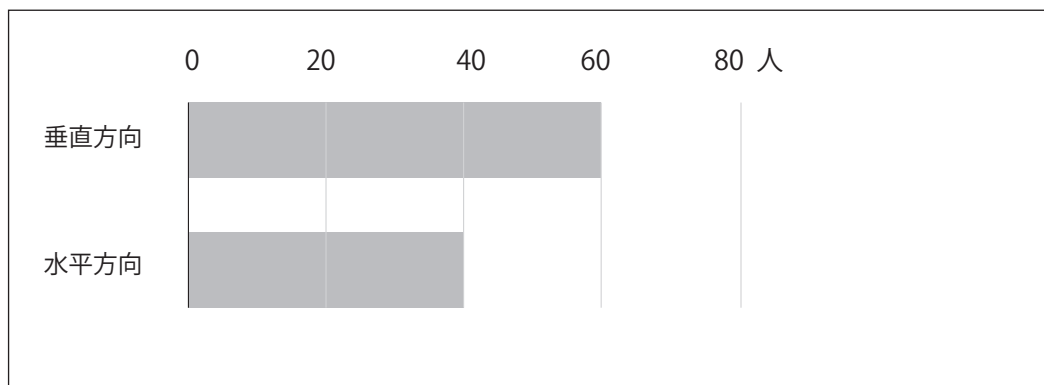
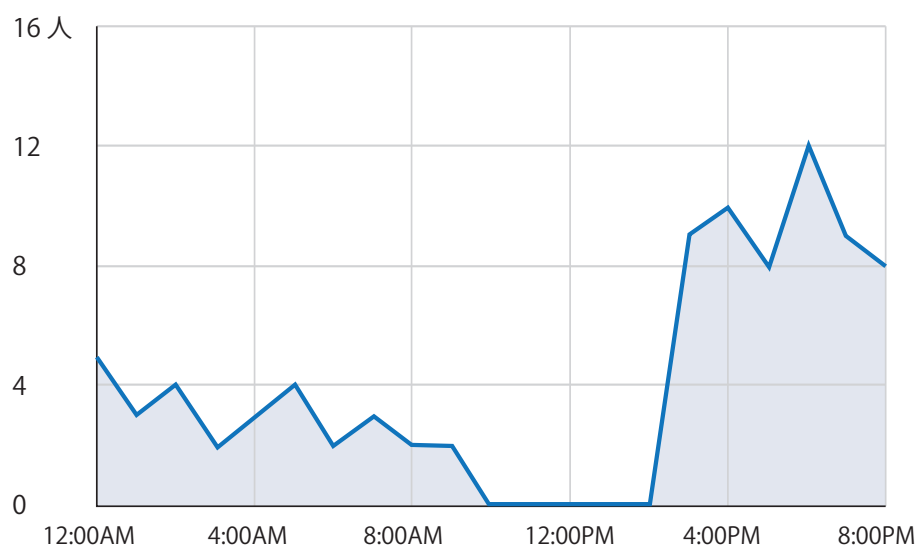




表 6-6 調査 2 の時間帯別の回答数



### 6.4.3. 調査 3 の結果

調査 2 では、背景の模様が下方向に動く場合に、垂直方向および水平方向の動きを持つ「おやぢユニコーン」の画像のうち、どちらがおもしろいと思うかを選択させた。結果を表 6-7 に示す。垂直方向が 64 人、水平方向が 36 人であり、垂直方向が有意に高い ( $p < .00000001$ ; t 検定による) ことが認められた。この結果、異なる動きによる組み合わせの影響はないことが判明した。なお、回答者の性別と年代の内訳は、男性が 66 人、女性が 34 人であり、18 ～ 24 歳が 41 人、25 ～ 34 歳が 22 人、35 ～ 44 歳が 37 人であった。調査は、平日に実施された。回答を得た時間帯別の集計を表 6-8 に示す。

表 6-7 調査 3 の結果

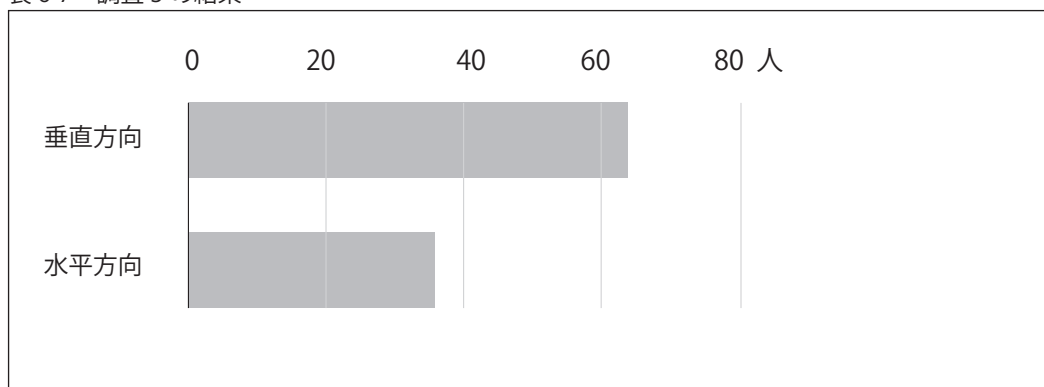
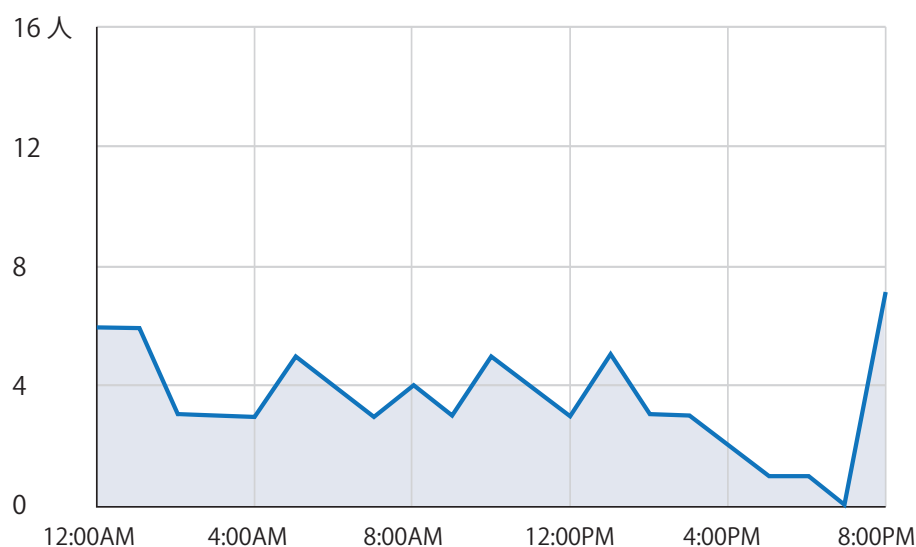


表 6-8 調査 3 の時間帯別の回答数



## 6.5 考察とまとめ

本実証調査は、本研究での調査や実験を通して明らかになった垂直方向の動きの優位性が、視聴者がスマホなどの携帯端末から移動中にコンテンツを視聴する、すなわち周辺領域が動いている可能性がある場合に、この垂直方向の動きにおける優位性が引き続き見られるのかどうかを実証するために行った。本研究での調査や実験から明らかになった垂直方向の動きの優位性は具体的には以下の通りである。群行動事例を使った調査から「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」という感情が群行動現象誘発に有効な感情であることが確認され、垂直方向の動きが「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情に有効に関連していることが分かった。また、調査で使用した群行動事例の動画解析の結果と、調査参加者が感じた動きの結果を比較したところ、垂直方向の動きが印象に残りやすいことが判明した。さらに、注視点領域と周辺領域に同時に動画を提示した実験では、垂直方向の動きが周辺領域の動きに最も影響を与えにくく、注視点領域が垂直方向の動きであった場合に多く「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」と感じていることが明らかになった。

本実証調査では、調査や実験から回答数の多かった「おもしろい」の感情項目に絞

り調査を行った。調査は3回行い、合計350人から回答を得た。調査1では、同一の視対象が垂直方向、水平方向、拡大、ゆれの4種類の動きを持つ動画を制作し、携帯画面上で150人に提示した上で、どの動きをもつ画像がおもしろいと思うかを回答させた。その結果、垂直方向が最も多く、4種類の動きの中から、垂直方向の優位性の実証された。また、注視点領域と周辺領域に同時に動画を提示した実験での周辺領域3種類の動きのパターンを合計した「おもしろい」の回答数は、有意差は出なかったものの垂直方向が最も多く、また、水平方向と拡大がほぼ同一の回答数、ゆれが一番低かった。本実証調査の調査1の結果は、垂直方向が最も回答数が多く、水平方向と拡大が同数、ゆれが一番少なかった。これは、注視点領域と周辺領域に同時に動画を提示した実験の結果と同様の順位であり、実験の結果が実証された。また、実験では有意に高くなかった垂直方向の動きにおける「おもしろい」の感情値の合計数が、実証調査では、有意に高いことが認められた。回答者が携帯をどのような状況で見ているかは特定できないため、移動中であったのか、周辺領域が動いていたのかは定かではない。ただし、調査が平日に実施され、通勤ラッシュの時間帯である午前7時台から午前9時台および午後5時台から午後8時台までの回答が約4割を占めることを考慮すると、通勤や通学などの移動中に調査を実施した人が多いことが想定される。

調査2では、動画像を使った調査および注視点領域と周辺領域が共に動く場合の実験の結果から、感じた動きの回答数として、1番目と2番目に多かった垂直方向と水平方向の動きに絞って提示し、2つのうち一番おもしろいと感じる動画像を選択させた。100人から回答を得た結果、垂直方向の動きが水平方向よりも有意に高く、垂直方向の優位性が示された。

調査3では、異なる動きによる組み合わせの影響を計る目的で、背景の模様がした方向に動く場合において、調査2と同様に垂直方向と水平方向の動きを提示し、2つのうちおもしろいと感じる動画像を選択させた。100人から回答を得た結果、調査2と同様に垂直方向の動きが水平方向よりも有意に高く、異なる動きの影響がないことが判明した。本実証調査で携帯に提示される画像サイズが300x250 pixelであり、平均的な携帯画面サイズを考慮すると、背景の動きの模様は注視点領域に収まるため、周辺領域の動きにはならない。従って、背景模様の動きは、注視点領域と周辺領域に同時に動画を提示した実験での条件とは比較できない。

先述したように、回答者が動画像を見た際の周辺の状況については不明なため、注視点領域と周辺領域の動きの最適な組み合わせについては、本実証調査からは確定できない。ただし、本実証調査では、表 6-9 が示すように、注視点領域と周辺領域に同時に動画を提示した実験での周辺領域の動きを一括した「おもしろい」の感情値の合計数と同様の結果が出ており（相関係数 0.993）、実験の結果を実証することができた。また、注視点領域と周辺領域に動画を提示した実験では 垂直方向の動きにおいて、「おもしろい」の値が最も高かったが、有意な差が見られなかった。実証実験では、垂直方向の動きが有意に値が高いことが認められた。このように、周辺領域の動きが特定できない状況では、垂直方向の動きが有効である。

表 6-9 実験および実証実験における「おもしろい」の感情評価値と回答数の比較

|                                                             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|--------|
| 注視点領域と周辺領域が共に動く場合の実験：<br>注視点領域の動きごとの、全周辺領域の「おもしろい」の感情評価値の合計 | 85       | 77       | 72     | 76     |
| 実証実験：<br>「おもしろい」の回答数                                        | 68       | 35       | 12     | 35     |

以上の実証調査結果から、携帯画面提示時の「おもしろい」という感情について、垂直方向の動きの優位性が実証された。これは、本研究での調査や実験を裏付ける結果となっており、スマートフォンやウェアラブルコンピュータ等の移動端末で動画主流のコンテンツを視聴する時代において、垂直方向の動きを感じさせることが群行動誘発に関連する「おもしろい」という感情に結びつくことを示しており、コンテンツにおける視覚的デザインの 1 つの指標となる。

## 第 7 章 総括

### 7.1 研究の要約

本研究は、群行動を誘発させる広告の在り方や指針を追究することを目的として、流行した画像、動画、キャラクターなどから想起される感情や、対象の視覚的な動き、また視聴者自身が動きながら対象を見ている状況に着目し、調査や実験を行った。研究全体の構成の概要は以下の通りである。

#### 7.1.1. 群行動の特徴とコンテンツ、メディア、視聴者の傾向

群衆・集合行動の定義、および分類と形態をまとめた上で、狭義的に群衆行動に含まれ、広告と関連する流行現象の定義や分類と形態を要約した。これまでの群衆・集合行動研究や流行研究による特徴と新しい群衆による現代型の群行動の特徴を比較・考察し、群行動の発生には感情が大きく関与していることを説いた。本稿では、感情に着目し群行動誘発に関する研究を進めた。さらに、近年ではインターネットやデジタル技術の発展によって、群行動は多発化の傾向にあり、コンテンツに動画中心の時代が到来している。また、移動端末の普及により、視聴者は動きながら、動く画像を視聴することが可能になってきており、従来型のメディアには見られなかった特性を考慮し研究を進める必要がある。本研究では、感情の他に、視対象の動きにも注目し、動きの知覚や、注視点領域と周辺領域で異なる動きが提示された場合等を検討し、群行動誘発との関連性を追究した。

#### 7.1.2. 先行研究の分析と研究の対象

近年の群行動が発生する基盤となっているインターネット上で、100 年以上前にルボーンが指摘したような群衆に感情が伝染する「感染説」があてはまるかどうかを検証した Kramer ら (2014) の先行研究がある。この研究において、感情がソーシャルネットワーク上で伝染することが検証されたが、どのような感情が伝染しやすいかは特定されていない。その他にインターネット上での群行動現象のひとつであるコンテンツの視聴・共

有現象と感情との関わりを調べた研究が複数ある。インターネット上の動画において、共有されやすい感情は、Nelson-Fieldら(2013)によると、高覚醒で肯定的な感情であるという結果がでている。またインターネット上の静止画像において、視聴されやすい感情は、Fractle社(2014)によると、肯定的な感情、「驚き」の感情、更には否定的な感情を増幅させる「同情」であるという結果が出ている。これらの結果は、肯定的な感情という大局的な分類では部分的に一致した結果が出ているが、その他の点では、研究間で統一した結果には至っていない。そこで、本研究では肯定的な感情や驚きの感情を含めた16の感情項目を選定し、具体的な感情の特定を追究した。

動きと感情との関連については、平面図形を使って動きと感情の関係性を追究した富川ら(2009)の研究がある。これによれば、下移動で「悲しみ」、上下移動で「喜び」、拡大縮小で「驚き」、揺れで「恐れ」が感知されている。群行動現象事例を視対象として動きと感情との関連性を追究した研究は存在しないため、本研究でそれを明らかにする。本研究では、動きを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「ゆれ」、「拡大・縮小」、「点滅」の6種類に分類した。群行動誘発に関連した感情と結びつく動きがあるのかどうかを検証した。

本研究では、群行動現象事例を使い、視聴者に印象に残る動きについて追究した。近年インターネット上に多く出回っている動画コンテンツには、数秒程度の動画から数分程度の動画まであり、様々な動きを含んでいる。視聴者に最も印象に残る動きがあるのか、また動画自体の動きの分析と視聴者が印象に残った動きとの間に違いがあるのかを検証する。更に、視聴者は動きながら、動く画像を見ているという状況を考慮し、移動端末画面等の注視点領域だけでなく、視聴者が動くことによって周辺領域が動いて知覚されることも検討する。すなわち、注視点および周辺領域に異なる（または同じ）動きが提示された場合に、運動知覚や感情想起にどう影響を与えるのかを調査する。運動知覚における方向の優位性については、先行研究が複数存在する。Pollock(1953)は、垂直方向の運動のほうが水平方向の運動よりも、少ない変位で知覚されやすいことを証明した。また、米村ら(2004)はパーシュート運動時の速度知覚が、水平方向より垂直方向のほうが速いことを示した。拡大・縮小については、Takeuchi(1997)の運動検出



課題時において、拡大、縮小の二つの動きを比較した場合、拡大運動の検出がポップアウトするという知見がある。また、異なる動きが提示された場合、個別的また統合的に動くを知覚するのかどうかという研究では、Takemura ら (2009) の研究がある。これによれば中心領域 ( $2.58^{\circ}$ ) が水平方向の刺激、周辺領域 ( $15^{\circ}$ ) が垂直方向の刺激を提示した場合において、周辺の垂直方向の刺激が一定方向のみに動く場合では、中心の水平方向の動きを個別的に正しく捉えることができる。しかし、周辺の垂直方向の動きが上、下と入れ替わり動く場合では、中心の水平方向の動きは統合的にすなわち「斜め方向」として知覚されることが判明した。更に周辺の垂直方向の動きが  $4.42^{\circ} / \text{秒}$  以上の速度であれば、注視の水平方向の動きは相殺され、垂直方向の動きのみが知覚されることが分かった。これらの先行研究は、水平方向、垂直方向のみの組み合わせ、拡大方向、縮小方向のみの組み合わせで行われている。本研究のように様々な種類の動きを組み合わせで提示した場合に、これらの知見が作用するかどうかを検証した。また、注視点と周辺領域に異なる（または同じ）動きの画像を提示した場合の感情測定については先行研究が存在しないため、本研究で追究した。

### 7.1.3. 静止画像を使った予備調査

群行動現象と感情、色、動きの関連性の有無を明確にすることを目的として、個人が現象を理解する過程でどのように感情、色、動きを感じているのか、また色や動きは知名度や感情とどのようにつながっているのかを調査した。主に近年に流行・普及した様々な群行動現象を 12 件取り上げ、20 代から 40 代までの 15 名の被験者を対象に、群行動現象として被験者が記憶している色や動きの方向が知名度や感情と関連があるのかどうかを明確にするための予備調査を行った。現象事例は複数の静止画像として提示した。知名度を調べる目安として、被験者がそれぞれの現象を知っているかどうかを先ず回答させた。嫌悪、充足・安心感、興味・驚き、喜び、悲しみ、怒り、恐れ の 7 つの一次的感情および風刺、羨望、活動性を表す二次的な感情等に着目し、16 個の感情項目を選出した。それぞれの感情について、「はっきり感じた」、「かなり感じた」、「いくらか感じた」、「全く感じなかった」の 4 段階で回答させた。また、被験者が各現象について最も強く印象に残った色を予め用意した 20 色のうち 1 つから 3 つまでを選ばせた。最後に、該当する現象について、その現象を動きで表すとするとどれが最もあては



まるかを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「動きなし」の4つのパターンの中から一つ選ばせた。

#### 7.1.4. 動画像を使った調査

静止画像を使った調査では、「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」をはじめとする4つの感情項目において、知名度との有意な相関が見られた。また、動きを感じる場合のほうが、感じない場合よりも「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情と有意に関連していることが判明した。そこで、この調査では視覚要素のうち動きに着目し、群行動事例として静止画像ではなく、動画像を調査の刺激とした。前回の調査結果が引き続き有効であるか、また動きを更に細分化し、「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「動きなし」の他に「揺れ」、「拡大/縮小」、「点滅」を加えた合計7パターンに増やし、ある特定の動きと感情項目との間に有意な相関が見られるかどうかを検証した。さらに、動画刺激自体の動きを分析し、被験者が印象に残った動きと、動画そのものを構成する動きとの間に相違があるかどうかを調べた。群行動事例は2006年から2014年末までに流行した動画、および広告動画を9件選出した。調査1と同様に被験者にそれらの動画について、知っているかどうかを最初に聞いた上で、その現象について想起される感情および最も印象に残った動きについて回答させた。20代から40代までの32名が調査に参加した。

#### 7.1.5. 注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験

動画像を使った調査結果によると、知名度に有意に関連する「おもしろい」または「新しい(新しく感じる)」という感情項目は、「垂直方向」の動きと密接な関わりを持つことが明らかになった。第2章で述べた研究背景として、現代のコンテンツ視聴の形態に急激な変化が見られることから、コンテンツを見ている注視点領域の画像が動き(動画中心の時代)、また、視聴者が動くこと(携帯端末の普及)によって周辺領域が動いている場合を想定した実験を行った。静止画像を使った調査や動画像を使った調査における結果が引き続き有効であるかどうか、また、「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」を多く想起させる注視点領域と周辺領域における動きの組み合わせがあるかどうかを検証するための実験を行った。実験には注視点領域の動画刺激として、「垂直

方向」、「水平方向」、「ゆれ」、「拡大」の動きを持つ動画 4 種類を取り上げ、周辺領域の動画刺激として、上から下に動くランダムドットフロー、右から左に動くランダムドットフロー、人が建物内の通路を前方に歩行している場合を想定したトンネルのような動画画像の 3 種類を用いた。歩行中などの自己誘導運動のような運動を知覚させるには視野の広範囲に視覚情報を与える必要があるため、刺激は水平の視野角が 120°になるように提示した。また注視点領域における動画刺激は視野角 20°の範囲になるように提示した。それぞれ注視点領域動画刺激と周辺領域動画刺激を組み合わせ、合計 12 件の刺激を提示した。実験には 20 代から 40 代までの 30 名が参加し、動画画像を使った調査と同様の感情項目について回答させ、また最も印象に残った動きを前回と同様に 7 つのパターンから一つ選ばせた。

### 7.1.6. 実証調査

実験での周辺領域が動くという設定は、視聴者がスマホなどの携帯端末やウェアラブルコンピューターから移動中にコンテンツを視聴することを想定しており、実際に視聴者が携帯等で動画コンテンツを見た場合、本稿の調査や実験の結果から得られた垂直方向の動きにおける優位性が引き続き見られるのかどうかを検証する必要がある。また、これまでの調査や実験は、群行動事例として過去に広く普及した（または普及しなかった）実存する動画や静止画を使って行った。これらは事例ごとに視覚対象が人物であったり、キャラクターであったりと同一ではなく、実写やアニメーションが混在しており、音声もそれぞれ異なる。実験や調査結果の汎用性を広げるために、制作を行い、視覚対象が同一である場合に、これまでの調査および実験を通して判明した「垂直方向」の動きの優位性が正しく作用するのかどうかを確認する必要がある。また、注視点および周辺領域が共に動く場合の実験では、携帯端末等の使用を前提とし、視対象だけでなく、視聴者自身も動く可能性があることを想定している。そのため、動画画像を携帯等に提示させた場合に「垂直方向」の動きの優位性が引き続き見られるのかどうかを実証する必要がある。そこで、オリジナルのキャラクターを制作し、それが「垂直方向」に動く画像、「水平方向」に動く画像、「ゆれ」の動きを持つ画像、「拡大」の動きを持つ画像を作成し、携帯端末上で提示する実証調査を行った。提示画像の組み合わせを変え、背景の動きを追加した 3 種類の調査を行った。調査は、Google Consumer

Survey サービスを用いて日本全国の 18 歳から 44 歳までの携帯 (Android) ユーザーを対象に行い、どの画像が「おもしろい」と思うかを回答させた。実証調査 1 では 150 名、実証調査 2 および実証調査 3 では 100 名ずつが参加し、合計で 350 名から回答を得た。

## 7.2 研究の成果

### 1. 群行動誘発に効果的な感情の特定

群行動事例を提示した調査結果より、「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」が群行動現象誘発に有効な感情であることが判明した。これらは「喜び」と「興味と驚き」を表す感情である。

近年に流行・普及した複数の群行動現象事例を取り上げ、それらを静止画像および動画像として提示する二つの調査を行った。該当の群行動現象において、知っているかどうか、またその現象から想起される感情について調査をした。二つの調査で重複して見られた、知名度と相関のある感情が「おもしろい」と「新しい ( 新しく感じる )」であることが明らかになった。

「おもしろい」は「喜び」の感情状態として分類しており、「新しい ( 新しく感じる )」は「興味と驚き」の感情状態として分類している。静止画像についての先行研究では、『肯定的な感情を増幅させる因子と考えられる Amusement( 楽しさ )、Interest( 興味 )、Surprise( 驚き ) の他に、否定的な感情を増幅させる因子と考えられる Empathy( 同情 ) といった、肯定、否定と混在した感情が共有数に関連がある』という結果が出ている。また、動画像についての先行研究では、『高覚醒で肯定的な感情 ( Hilarity, Inspiration, Astonishment, Exhilaration ) と共有数に相関がある』という結果が出ている。これらの結果は統一していないが、本研究の結果と重複している部分がある。それは「喜び」と「興味と驚き」を表す感情である。Amusement( 楽しさ ) は、「喜び」の感情に分類されるし、Hilarity は、笑いを誘うおもしろさを指す。また、Interest( 興味 )、Surprise( 驚き ) は、「興

味と驚き」の感情である。従って、先行研究や本研究の結果一致した「喜び」を表す「おもしろい」という感情と、「興味と驚き」を表す「新しい（新しく感じる）」という感情が有効であると結論できる。これは、群行動を誘発する感情として一定の指標になり、群行動現象を起こさせるような企画や広告を検討する際のひとつの指針となる。

本研究では、共有数や視聴数ではなく、知っているかどうかという知名度と感情との相関を調査した。共有や視聴を行動として解釈することはできるが、知名度が行動に繋がる目安になるのかという問題がある。本研究では現代型の群行動としてコンテンツの爆発的な共有や視聴という行動を含める。共有も視聴もネット上ではワンクリックで済む。共有は個人のネットワーク上に露出し可視化されるし、視聴もそれを視聴したプラットフォームで視聴数として可視化でき、それがトレンドとして露出されることに繋がるからである。ただし、厳密に共有数と視聴数を計算するのは難しい。ソーシャルネットワークのプラットフォームごとに共有数や視聴数は計上されているし、同じコンテンツが別のリンクに拡散し、それぞれが別々に共有数や視聴数がカウントされているケースはとても多い。海外や日本の双方で国境を超えて人気があり、視聴数や共有数に反映される場合もあれば、海外で多く視聴、共有されていても日本では認知されていないこともある。知っているかどうかは、一個人が晒されている物理的または仮想的なネットワーク内で誰か（個人を含める）が行動を起こした結果であると考えられる。従って、本研究では群行動誘発の要因として、知名度と感情の相関を調査した。

## 2. 印象に残る動きと感情との関連性の明確化

1) 動きを感じる場合のほうが、感じない場合より「おもしろい」と「新しい（新しく感じる）」という感情を与えることが明らかになった。

本研究では、感情のみではなく、視覚的要素の一つとして、コンテンツの「動き」に着目し、群行動誘発に関連する特定の「動き」があるかどうかを検証した。静止画像を使った調査1の結果から、動きを感じる場合のほうが、感じない場合よりも「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」という感情を与えることが明らかになった。これ

らの感情は知名度と有意に関連していることから、「動き」を強く記憶させる視覚要素をコンテンツに加えるほうが群行動の普及に効果を与える可能性がある。

2) 動きを「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「ゆれ」、「拡大・縮小」、「点滅」、「動きなし」の7つに分類した場合において、「垂直方向」の動きが、「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情に相関していることが判明した。

また、動画像を使った調査2では、「動き」を「垂直方向」、「水平方向」、「多方向」、「ゆれ」、「拡大・縮小」、「点滅」、「動きなし」の7つに分類し、これらについて「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情と有効に結びつく動きがあるのかどうかを調査した。その結果、「垂直方向」の動きが「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情に有意な相関が見られることが判明した。先行研究の結果から想定したような「拡大・縮小」の動きと「驚き」との感情に相関は見られなかった。先行研究での動き「上下移動」と本稿の「垂直方向」の動きは、同様であると考えることができ、「上下移動」で「喜び」の感情が検知された先行研究の結果と同じ結果が出ている。また、知名度と垂直方向の動きに有意な相関が見られた。本研究の結果より、動画を作成する場合は、「垂直方向」の動きを感じさせることが、群行動現象を起こしやすいことを示唆している。

### 3. 印象に残りやすい動きと動画自体の動きとの相違性

動画自体の動きの解析結果とそれを視聴した人の印象に最も残った動きを比較した結果、垂直方向で繰り返された動きが、たとえ動画全体における垂直方向の動きの時間的・空間的割合が少なくても、印象に残り易い場合があることがわかった。

動画自体の分析結果から一番多く検出された動きと、被験者が最も印象に残った動きとして選んだ動きとの間には異なる場合があることが判明した。本研究では動画事例として使用した群行動事例9件のうち4件が一致していなかった。一致していなかった動画を分析した結果、「垂直方向」で2回以上繰り返された動きのほうが、その動きが

動画全体における時間的または空間的な割合が少なくても、視聴者の感じる動きに大きく影響を与えることが明らかになった。

動画をデザインする際に、「垂直方向」で2回以上繰り返す動きを動画に加えることは、たとえ動画自体に他の動きが多く含まれていても、「垂直方向」の動きを強く印象づけることにつながることを意味している。「垂直方向」の動きは群行動誘発に有効な感情と相関していることから、「垂直方向」の動きを印象づけることが、「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情を想起させ、群行動現象を起こすことに貢献すると考えられる。今後は、動画事例数を増やし、本研究で得られた傾向が引き続き見られるのかどうかを検証していく必要がある。

#### 4. 視聴者が移動しながら動画コンテンツを見ることを想定した状況における群行動誘発に効果的な感情と動きの関係の解明

1) 注視点および周辺領域に異なる動画刺激を同時に提示する実験において、「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の評価値の合計値から注視点および周辺領域の動きの組み合わせを検討した。その結果、感情評価値が有意に高かったのは以下の組み合わせであり、垂直方向が他の動きと比べ、有意な組合せが多かった。

| 注視点領域 |             | (A) 垂直方向 | (B) 水平方向 | (C) ゆれ | (D) 拡大 |
|-------|-------------|----------|----------|--------|--------|
| 周辺領域  | (a) 前方向トンネル |          |          |        | ○      |
|       | (b) 下方向フロー  | ○        |          |        |        |
|       | (c) 左方向フロー  | ○        |          | ○      |        |

「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」が群行動を誘発させる感情であるとした仮定した上で、注視点および周辺領域に異なる動画刺激を同時に提示する実験を行い、「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」を多く想起させる注視点と周辺領域の動画刺激の組合せがあるかどうかを検証した。その結果、注視点領域が垂直方向の動きを持つ



動画像を提示した場合に、最も多く「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」の感情評価値が回答されたが、他の動きと比べて統計的に有意な差は見られなかった。「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の感情評価値の合計において、分散分析を行った結果、注視点領域と周辺領域の動きの種類における交互作用が有意に認められた。上記の表に見られるような「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の感情評価値が有意に多い4つの組合せがあることが判明した。

周辺領域の刺激は、視聴者が移動しながらコンテンツを見ている状態として考えられる「歩行中」および「電車やバスで移動中」の状態を想定して作成している。(a) 前方向トンネルの動きは、建物内の通路などを前方向に歩行しているような運動を想定して動画を作成した。(b) 下方向フローの刺激に対しては、建物内の通路に限定されない一般的な歩行を想定して動画を作成している。また、(c) 左方向フローの刺激は電車やバスで移動中の状態を想定して動画を作成している。上記の「おもしろい」と「新しい(新しく感じる)」の感情評価値が有意に高い注視点領域と周辺領域の組合せを見て行くと、以下のようなことが考えられる。建物内の通路等を歩行中にコンテンツを見ている場合は、拡大の動きに対して強く「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」を感じさせる。建物内の通路に限定されない場所を歩行している際は、垂直方向の動きに対して「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」を多く感じる。また、電車やバスで移動中に動画コンテンツを見ている場合では、垂直方向やゆれの動きに対して「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」を感じることが考えられる。これは、将来、周辺の動きを特定できるような状況において、また、注視点と周辺領域に異なる動きを入れるようなコンテンツを計画する場合に、効率よく「おもしろい」や「新しい(新しく感じる)」という感情を想起させる動きの組合せをデザインする指針となる。垂直方向が他の動きと比べ、有効な周辺領域との組合せが多く、垂直方向の優位性が現れていると言える。

2) 注視点領域に垂直方向の動きが提示された場合、周辺領域に提示された動きが影響を与えにくいことが判明した。

動きの印象については、垂直方向の動きが最も多く回答された。次いで水平方向、



拡大方向、ゆれ、多方向、点滅の順に回答された。印象に残る動きには、注視点領域の動きよりも周辺領域に提示される動きが大きく影響を及ぼしていることがわかった。ただし、注視点領域に (A) 垂直方向の動画が提示される場合で、(c) 左方向フローが周辺領域に提示される場合は、注視点領域の動画刺激の動きである垂直方向の動きが印象に残る傾向が見られた。注視点領域における垂直方向の動きが、周辺領域の水平方向の動きに対して優位であることを示した。

周辺領域の動きが、注視点領域の動きを相殺し、全体の動画の動きの印象が周辺領域の動きに影響されることが分かった。実験では、注視点領域の動画刺激が提示される前に、周辺領域の動画刺激を3秒間提示し、次に注視点マーカールと一緒に周辺領域の動画刺激を2秒間提示している。時間的には周辺領域の動画刺激が注視点領域の動画刺激よりも5秒間多く提示されている。そのため、時間的な要因が全体の動きの印象を左右した可能性が高い。また、空間的にも周辺領域の動画刺激が圧倒的に大きい。自然な自己運動感を与える目的で周辺領域の動画刺激の画角を大きくし、先に提示したが、これは今後の課題として考慮すべき点である。例外だったのは、垂直方向の動画刺激が注視点領域に提示された場合で、水平方向（左方向フロー）の動画刺激が提示された場合である。この組合せでは、垂直方向の動きが有意に多く回答されており、実際の動画刺激における垂直方向の動きの時間的な割合が少なくても、垂直方向の動きが多く印象に残った。この結果は、本研究から得られた成果3の「印象に残りやすい動きと動画自体の動きの相違性」として説明できる。すなわち、動画自体における垂直方向の動きの時間的、空間的割合が少なくても、垂直方向で繰り返された動きが視聴者の感じる動きに影響を与える場合があるという結果の一例と見ることができる。

実験では、注視点マーカールを提示し、動画刺激が提示される間中、その場所に視線を固定するように指示した上で、注視点領域に動画が提示された際の全体的な動きについての印象を答えてもらった。視線追従装置などを使用していないため、実際に被験者がどの程度周辺領域を見ていたのかは特定できない。眼球運動を計測した上で注視点領域が眼球と共に移動する装置等を使用しこれらの結果を検証して行く必要がある。

3) 周辺領域の動きを特定しない状況において、携帯画面上で同一視対象が「垂直方向」、「水平方向」、「ゆれ」、「拡大」の動きを持つ場合、「垂直方向」の動きに対して最も多く「おもしろい」と感じていることが実証された。

実証調査は、視聴者がスマホなどの携帯端末から移動中にコンテンツを視聴する、すなわち周辺領域が動いている可能性がある場合に、先述したような調査や実験を通して明らかになった垂直方向の動きの優位性が引き続き見られるのかどうかを実証するために行った。同一の視対象が垂直方向、水平方向、拡大、ゆれの4種類の動きを持つ動画を制作し、携帯画面上で150名に提示した上で、どの動きをもつ画像がおもしろいと思うかを回答させた(調査1)結果、垂直方向が68名、水平、拡大方向が共に35名、ゆれが12名と、垂直方向が最も多かった。実証調査での各動きの「おもしろい」の回答数の比率は、注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験での、注視点動画像ごとの「おもしろい」の感情評価値を累計した結果と同様の結果が出ており(相関係数0.993)、実験での結果が実証された。周辺領域の動きを特定しない場合において、垂直方向の動きが優位であることが証明された。実証調査では、他に2つの調査を行っており、水平方向の動きと垂直方向の動きのみを100名に提示した実証調査2でも、垂直方向が60名、水平方向が40名と、垂直方向が有意に高く回答された。また、背景画像を下方向に動かして水平方向の動きと垂直方向の動きを100名に提示した実証調査3の場合でも、垂直方向が64名、水平方向が36名と、垂直方向が有意に高く回答された。合計350名の回答結果より、携帯端末上で提示された場合の垂直方向の優位性が実証された。

この調査では、回答者が携帯に提示された刺激を移動中に見たのかどうかを特定することはできない。すなわち、周辺領域でどのような動きがあったかを特定することはできないが、調査1、調査2では通勤ラッシュ時に約4割の人が回答していることを考慮すると、通勤や通学などの移動中に調査が実施された割合が少なくなかったことが想定される。この実証調査の結果と本論文の調査、実験結果を考えると、視聴者が移動中にコンテンツを視聴することを想定した周辺領域の動きがある場合、または周辺領域の動きがない場合において、垂直方向の動きが他の動きと比べて「おもしろい」という

感情が想起される可能性が有意に高く、垂直方向の動きを感じさせることが、群行動を誘発させるコンテンツ作成につながることが明らかになった。この実証調査では、「おもしろい」と「新しい（新しく感じる）」のうち、注視点領域と周辺領域に動画を提示する実験の結果より、感情評価値の合計が多かった「おもしろい」に絞って質問している。これまでの結果より「新しい（新しく感じる）」について質問した場合でも同様の結果が得られると予想されるが、確認する必要がある。

## まとめ

群行動の誘発要因として感情および動きに着目し本研究を進めた。インターネット上で共有・視聴されやすい感情は、研究者間で大局的にしか一致していなかったが、本論文ではその感情を具体的に明らかにした。

これまで視覚的な動きと群行動との関連性を示唆した研究はされておらず、本論文では、感情の他に、群行動現象の対象における視覚的な動き、更には視聴者自身が動いている場合に知覚する動きに着目し、動きの種類と「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」という感情との関連性や、印象に残りやすい動きの有無について追究した。注視点および周辺領域における「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」を感じさせる動きの組合せが明らかになった。この成果は、将来的に位置情報システム技術等の発展によって、視聴者の周辺領域の動きが特定できるようになれば、視聴者の動きに合わせ、効率よく「おもしろい」や「新しい（新しく感じる）」を最も多く想起させるコンテンツの動きを表示させることが可能になる。これは、スマートフォンなどの携帯端末を想定した場合のみでなく、ウェアラブルコンピュータが普及し、実空間にコンテンツが重複して映し出されるような状況を想定した際にも有効な知見となる可能性がある。

本研究を通して見られた垂直方向の優位性の要因であるが、人間の垂直視野が水平視野に比べて狭いことを考えれば、一定の速度や距離でも垂直方向の方が相対的に強く知覚されるだろう。これは水平、垂直方向のみの比較条件で行った運動速度閾（Pollock）やパーシュート運動時の異方性（米村ら）についての先行研究から示唆される。垂直方向の強い知覚が、印象に残る動きに影響を及ぼしたと考えることができる。また、喜びと上下移動が関連付けられた先行研究（富川ら）の知見は、本研究で得られた「垂

直方向」と「おもしろい」という感情との相関結果と一致しているが、「新しい（新しく感じる）」では一致しておらず、先行研究での知見だけでは説明ができない。うなずくという動作や、喜ぶ時にジャンプする、驚いた時に飛び上がるというような人々の日常的な行動に起因している可能性もある。頭の上下運動が賛成の意思決定に影響を及ぼしたという先行研究（Wells）では、頭の上下運動がうなずくという肯定を表す動作と関連することを要因としてあげている。私たちが平均で1分に15～20回無意識で行っている「まばたき」が垂直方向の優位性に関連しているのかもしれない。まぶたは上から下へ閉じ、また下から上に開く。普段は意識しないこのまぶたの俊敏な上下方向の動きが、垂直方向の動きを増幅する可能性も考えられる。

## 7.3 今後の展望と課題

本研究では、群行動現象と感情、動きの関連性を明らかにし、群行動現象を誘発させるような広告やコンテンツをデザイン、企画、検討する際の一つの指針になる可能性を示した。垂直方向の動きが優位性を持つことが判明したが、垂直方向には、上方向、下方向、上下方向など更に細かく分割した動きがあり、それらの動きについて考慮した更なる分析が必要である。垂直方向の繰り返しの動きが視聴者の印象に大きく影響を与えることがわかったが、速度が影響するのかを検証する必要がある。また、垂直方向の動きの優位性が、まばたき等の日常的な動作と関連するのか深く掘り下げていくことが必要である。本研究では、群行動事例の件数や選出にあたって限定的な調査になった。今後は事例の件数を増やししながら、より客観的に事例を選出する方法を検討したい。注視点領域と周辺領域における動画刺激提示の実験においては、歩行時または電車やバスなどで移動中に知覚される運動を想定し、周辺領域に提示される動画像を作成した。この運動知覚の妥当性や、注視点と周辺領域の動きの組合せを、眼球運動計測によって正確な注視点領域を設定した上で追究していく必要がある。

莫大な量の動画像やデータがネット上でやりとりされる現代において、視覚的デザイン、広告表示デザインの観点から、効率的に印象に残りやすく、群行動につながりやす

いコンテンツを作る指針を追究していきたい。本研究で得られた知見が、群行動を誘発させるような動画コンテンツをデザインする際の新しいガイダンスとして発展していくことを期待する。

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、終始熱心なご指導とご鞭撻を頂きました九州大学大学院芸術工学府の佐藤優教授に心から感謝の意を表します。佐藤先生には、研究の内容をはじめ、研究に対する姿勢や本質を見極めることの大切さと難しさを丁寧にご教授賜りました。本研究で選択した複合的で広域なテーマを束ねる道すじを示して頂きました。同大学大学院芸術工学府の伊原久裕教授には、折に触れて貴重なご意見や示唆に富んだアドバイスを頂きました。心より御礼申し上げます。また、数々の有益なご助言やご教示をいただきました同大学大学院芸術工学府の池田美奈子准教授に深く感謝申し上げます。先生には本研究に対する直接的な助言に加えて、生活文化デザインにおいても興味深いテーマを頂きました。佐藤研究室の諸氏をはじめ、博士課程同期の皆様、本研究の調査や実験にご協力を頂いた多くの方々に謝辞を申し上げます。

最後に、辛抱強く応援し支え続けてくれた家族に心より感謝致します。