

テクニカルノート

体験の心理的変遷を回顧的に振り返り 可視化するための“感マップ”の生成

村田 藍子^{1,a)} 駒崎 掲¹ 林 阿希子² 延原 恒平³ 渡邊 淳司^{1,b)}

受付日 2022年5月9日, 採録日 2022年9月2日

概要: 感覚や体験を定量化する研究の多くは、実験者が事前に用意した形容詞対に対して点数付けを行う方法が用いられてきた。この方法は、複雑で多様な感覚・体験を、事前に実験者が想定した少数の基準によって評価するという問題があった。そこで本研究では、体験を回顧的に振り返り、その時系列を含めて可視化する方法として、物事に接したときに生じる心の動きを表す「〇〇感」という語に着目し、これを感情価と覚醒度を直交軸とする2次元上に、近い印象の語が空間的にも近くなるように配置し、その上で心理的変遷を評価する“感マップ”を生成した。本論文ではマップ生成のための、50名を対象としたオンラインワークショップ調査の方法と結果について述べる。

キーワード: 心理的変遷, 自省, 可視化, 感マップ

Generation of “Feeling-map” to Retrospectively Reflect and Visualize Emotional Transitions

AIKO MURATA^{1,a)} KAKAGU KOMAZAKI¹ AKIKO HAYASHI² KOUHEI NOBEHARA³ JUNJI WATANABE^{1,b)}

Received: May 9, 2022, Accepted: September 2, 2022

Abstract: Most studies on quantification of sensations and experiences have used a scoring method based on adjective pairs prepared by the experimenter. These methods have the problem that complex and diverse sensations and experiences are evaluated based on a small number of criteria assumed by the experimenter in advance. In this study, as a methodology for retrospectively reflecting and visualizing experiences, we focused on the words “— feeling” that expresses the emotion that occurs when one comes into contact with a thing, and generated a “Feeling-map” in which words with close impressions are placed spatially close to each other. This paper describes the methodology and results of an online workshop survey of 50 participants conducted to create the map.

Keywords: emotional transition, reflection, visualization, feeling-map

1. はじめに

人間は複雑で多様な感覚や体験を言語を用いてラベリングすることで効率的に記憶、操作、伝達している。実際、SD法 (Semantic Differential Method) に代表される、これまでの感覚を定量化する多くの研究では、実験者が用意した二極の形容詞対に対して点数付けを行う方法が用いられてきた。これらの方法は、感覚を基本的な要因に分解し解釈するのに適する一方で、複雑で多様な感覚を比較的少数の語で表現しようとする点や、回答者自身の基準ではなく事前に実験者が

¹ 日本電信電話株式会社コミュニケーション科学基礎研究所
NTT Communication Science Laboratories, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Atsugi, Kanagawa 243-0198, Japan

² 日本電信電話株式会社人間情報研究所
NTT Human Informatics Laboratories, Nippon Telegraph and Telephone Corporation, Yokosuka, Kanagawa 239-0847, Japan

³ 西日本電信電話株式会社
Nippon Telegraph and Telephone West Corporation, Osaka 534-0024, Japan

a) aiko.murata.kb@hco.ntt.co.jp

b) junji.watanabe.sp@hco.ntt.co.jp

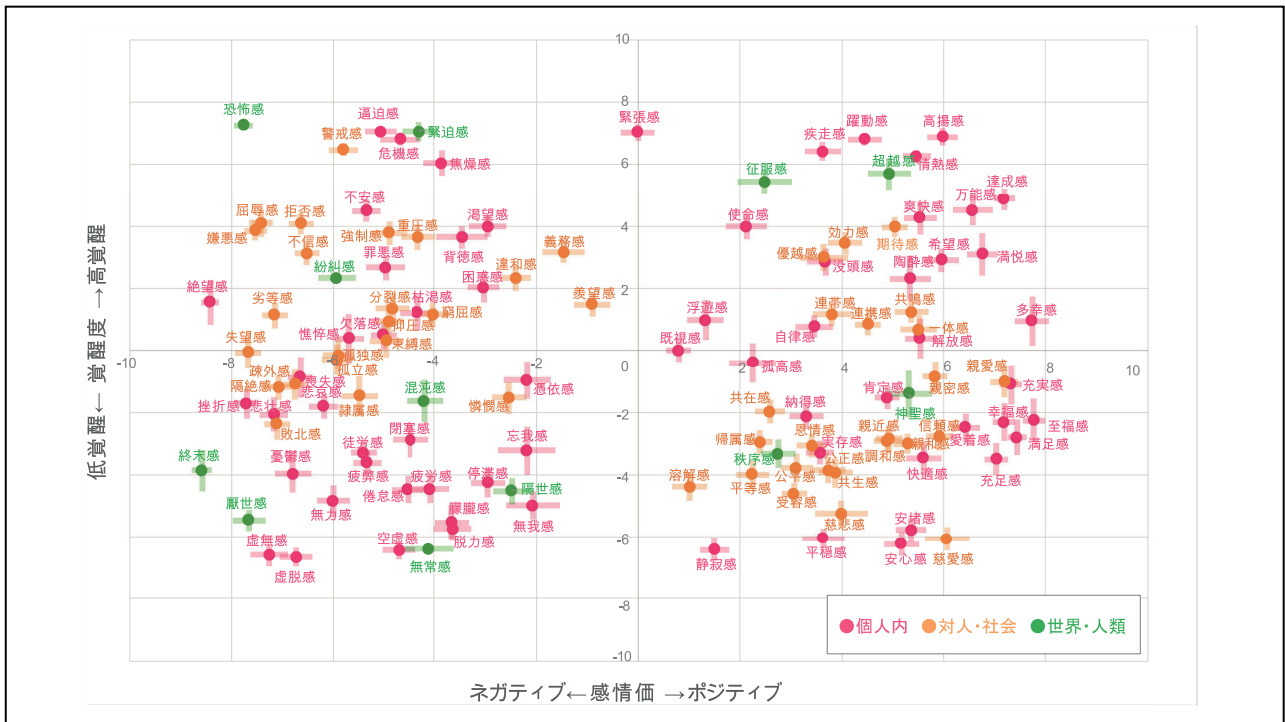


図 1 ワークショップの結果得られた標準の“感マップ” (124 語バージョン)
 Fig. 1 Standardized “Feeling-map” (124 words) obtained by workshop.

想定した基準 (形容詞) によって評価がなされるという問題があった。そこで、これまで筆者らは感覚を表す語自体を 2次元マップ上に配置し、そのマップ上で感覚を評価する方法論を提案してきた。具体的には「粗い—滑らか」「硬い—軟らかい」などの少数の形容詞対で評価されてきた触感を、「さらさら」「ざらざら」「ねばねば」「もちもち」などの 42 語のオノマトペ (擬音語・擬態語の総称) によるオノマトペ分布図を作成し [1], そこで触感評価を行ってきた [2], [3].

この方法は感覚間の関係が直感的に把握可能で、個人差の可視化や感覚の時系列の可視化が容易であるという特長があった。本研究では、この触感での感覚評価の方法論を、より抽象的で時間の長い「体験」の評価に応用することを考える。具体的には「物事に接したときに生じる心の動き」を表す「〇〇感」[4] という複合語に着目し、これを多様な心的状態の可視化に用いられる、ポジティブ/ネガティブの感情価の軸 [5] と、低/高覚醒の覚醒度の軸 [6] を直交軸とする 2次元上に配置し、体験の印象やその心理的変遷を振り返る“感マップ”を作成した (図 1, 図 2 参照)。「〇〇感」には「身体感覚」「心理感情」「印象」を表す語があるが [7], 本研究は体験評価を目的とするため、主に「心理感情」を表す語 (以降、「心理感情語」と記す) を使用した。本論文では、124 語の心理感情語による“感マップ”を生成するために実施した 50 名のオンラインワークショップ調査の方法と結果について述べる (調査は NTT コミュニケーション科学基礎研究所研究倫理委員会の承認を得て実施され、参加者はウェブ上で調査内容に同意したうえで参加した)。

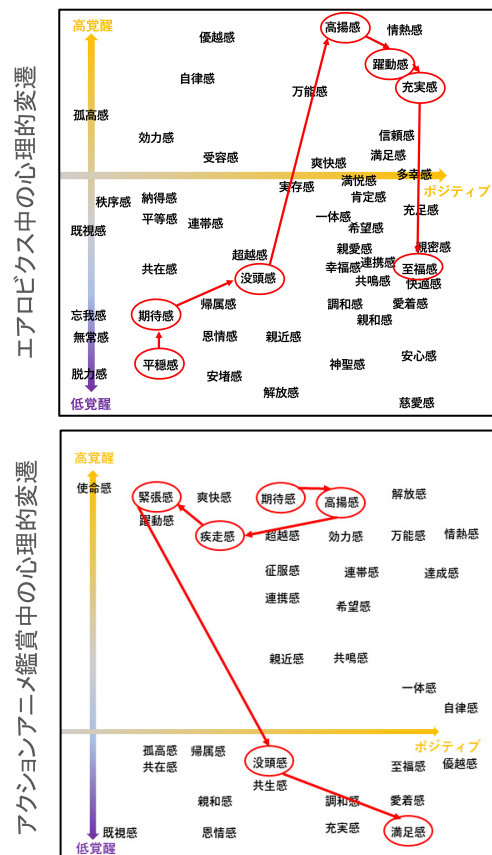


図 2 参加者の“感マップ”上の心理的変遷の例
 Fig. 2 Examples of emotional transition on “Feeling-map.”

2. 方法

2.1 ワークショップ参加者のスクリーニング調査

スクリーニング調査により、回答者が心理感情語の違いを識別できているかどうかを評価し、識別能力が高い回答者を対象に参加募集を行った。20代から60代の2,145名(女性1076名, 男性1069名, 44.62±13.94歳)に心理感情語についてウェブアンケートで尋ねた。まず、(1)似た印象を持つ心理感情語ペア8組(安心感と安堵感, 充実感と充足感, 緊迫感と緊張感, 疲労感と徒労感, 一体感と連帯感, 孤独感と孤立感, 幸福感と多幸感, 虚無感と無常感)に対して、それらがどのように違うと思うか(自由記述, 違わないと思えば「同じ」と回答)を尋ねた。次に、(2)2つの心理感情語と近い、もしくは関連する語を最大3つあげるよう求めた。その記述回答において、3つ以上のペアに対して適切に記述していると著者らが判断した回答者を対象に、ワークショップへの参加を依頼し、最終的に承諾した50名(20代, 30代, 40代, 50代, 60代の男女各5名, 44.62±13.94歳)がワークショップに参加した。

2.2 ワークショップで使用する心理感情語リストの作成

感性工学, 社会心理学の専門家を含む著者らが、心理感情語を思いつく限りあげた後、スクリーニング調査(2)の回答に基づき語を追加した。その中から、意味が不明瞭な語、心理ではなく物や環境の状態を表す語(重厚感, 立体感など)を除外したリスト124語を作成した(表1右列)。

2.3 オンラインワークショップの手順

ワークショップは、同じ年代, 同じ性別の5名の参加者が1組となり約90分かけてオンラインで実施された。ウェブ会議システム(Zoom[®])に5名が接続したことを確認後、(1)各参加者が、それぞれの手元PCで心理感情語のマップ(“感マップ”)を作成した(約20分間)。各参加者は“感マップ”のベースとなる、心理感情語124語がおよそ等間隔に整列配置されたPowerPoint[®]スライド(縦横比3:4)上で、それぞれの語を感情価・覚醒度の2次元上で最も適当だと思う位置に移動させた(定まらない語は削除)。表1は各語の初期位置を、各象限ごとに示したものである。次に、(2)作成された5名のマップを画面共有の機能で共有した(約15分間)。さらに、各参加者の語に対する印象を共有するため「重圧感」「達成感」「無力感」「信頼感」の4つの語についてそれぞれの位置に配置した理由を1人ずつ順に説明した(時間の都合上、代表的な前記4語に限定)。そして、(3)参加者は、他の参加者の配置を参考にしつつ、改めて自身が最も適当だと思う位置に語を移動させた(約20分間)。

ワークショップ終了後、(4)ウェブアンケートフォームを用い、124語各語についてその語の意味が分かるか

表1 ワークショップで用いた心理感情語の初期配置
Table 1 Default placement of emotion expression words.

| | | 心理感情語 | | | | | | | |
|------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| 第1象限: ポジティブ ／高覚醒 | 万能感 | 多幸感 | 陶醉感 | 神聖感 | 親愛感 | 一体感 | | | |
| | 高揚感 | 満悦感 | 達成感 | 希望感 | 親密感 | 共鳴感 | | | |
| | 超越感 | 征服感 | 情熱感 | 期待感 | 解放感 | 連携感 | | | |
| | 疾走感 | 爽快感 | 効力感 | 没頭感 | 自律感 | 連帯感 | | | |
| | | 緊張感 | 躍動感 | 浮遊感 | 使命感 | 優越感 | 既視感 | | |
| 第2象限: ネガティブ ／高覚醒 | 恐怖感 | 屈辱感 | 嫌悪感 | 劣等感 | 失望感 | 絶望感 | | | |
| | 警戒感 | 拒否感 | 不信感 | 喪失感 | 孤独感 | 孤立感 | | | |
| | 逼迫感 | 不安感 | 渴望感 | 枯渴感 | 欠落感 | 分裂感 | | | |
| | 緊迫感 | 違和感 | 義務感 | 強制感 | 重圧感 | 窮屈感 | | | |
| | | 焦燥感 | 危機感 | 背徳感 | 罪悪感 | 困惑感 | 羨望感 | | |
| 第3象限: ネガティブ ／低覚醒 | 隔絶感 | 悲壯感 | 挫折感 | 紛糾感 | 憂鬱感 | 虚脱感 | | | |
| | 疎外感 | 悲哀感 | 敗北感 | 憔悴感 | 混沌感 | 無常感 | | | |
| | 無力感 | 徒労感 | 疲弊感 | 倦怠感 | 無我感 | 朦朧感 | | | |
| | 抑圧感 | 隷属感 | 束縛感 | 脱力感 | 空虚感 | 忘我感 | | | |
| | | 憐憫感 | 憑依感 | 閉塞感 | 停滞感 | 隔世感 | 疲労感 | | |
| | | 終末感 | 厭世感 | 虚無感 | | | | | |
| 第4象限: ポジティブ ／低覚醒 | 至福感 | 愛着感 | 充実感 | 満足感 | 充足感 | 慈悲感 | | | |
| | 幸福感 | 調和感 | 親和感 | 信頼感 | 秩序感 | 共生感 | | | |
| | 快適感 | 肯定感 | 親近感 | 実存感 | 安堵感 | 公正感 | | | |
| | 孤高感 | 帰属感 | 恩情感 | 受容感 | 安心感 | 公平感 | | | |
| | | 共在感 | 納得感 | 静寂感 | 平穩感 | 溶解感 | 平等感 | | |
| | | 慈愛感 | | | | | | | |

(Yes/No)を尋ねるとともに、その語が次の関係性カテゴリのうちどれであるかを尋ねた。関係性カテゴリ:「個人内:1人でも感じることがある」「対人・社会:家庭や地域, 社会など他者との関わりの中で感じることがある」「世界・人類:世界や人類など, 個人・他者との関わりを超えた対象に感じることがある」「不明:どれでもない, または分からない」。

参加者は、事後課題としてワークショップ後、自身が作成した“感マップ”を用いて日常生活で心が動いた出来事(ショッピングや娯楽など)を描写する課題を行った。具体的には、出来事があったその日のうち、もしくは翌日に、自身の心の動きを思い出し“感マップ”に描写した。また、“感マップ”を使用した感想も自由記述で記して提出した。

3. 結果

3.1 “感マップ”における語の座標

50名が作成した“感マップ”において感情価と覚醒度の交点を0, 上端・右端を+10, 下端・左端を-10とした各語の座標値について、参加者間の評定の一貫性を、級内相関を用いて調べた。感情価は一貫性が高く(ICC(C,1)=0.88), 覚醒度もある程度一貫していた(ICC(C,1)=0.68)。50名

の語の座標の平均値を算出し、3.2節で述べる分類の関係性カテゴリで色分けをした、124語の標準“感マップ”を作成した(図1, エラーバーは標準誤差を示す)。なお、参加者のPC画面上の操作性を優先し、“感マップ”は縦横比3:4で作成した。そのため、相対的な位置関係の可視化に有効であるが、距離を用いた比較の際はその点に注意が必要である。

3.2 語の関係性カテゴリ

ワークショップ終了後のウェブアンケート(4)の回答は、「個人内」のカテゴリが全体の49%、「対人・社会」が40%、「世界・人類」が7%、「不明」が5%であった。語のカテゴリ分けについては、「世界・人類」の選択率が低かったため、選択カテゴリの2割以上が「世界・人類」であった語を「世界・人類」カテゴリとした。その他の語は「個人内」と「対人・社会」のどちらが多く選択されたかに基づいて、それぞれのカテゴリとした。

表2 “感マップ”の使用用途のイメージ
Table 2 Ideas of usage of “Feeling-map” from users.

| カテゴリ | 用途(参加者の自由記述から抜粋) |
|------------|---------------------------------------|
| 体験の評価 | 香りや音楽, 映画や絵画, 本の感想 |
| 記憶の想起 | 日記の代わり, 写真との組み合わせ |
| 共感・他者感情理解 | 夫婦・親子間の感情共有, 他者の感情の動きの理解, 自分の感情を他者に共有 |
| セルフケア・感情制御 | 感情の起伏が激しいときに客観的に振り返り受け止める, ストレスチェック |

3.3 事後課題

参加者が自身の出来事について、心の動きを記した例を図2に示す。図2上はある参加者がスポーツクラブでエアロビクスをした際の“感マップ”の心理的変遷である。平穩感から始まり、没頭感や高揚感などを経て至福感に至ることが分かる。図2下は別の参加者のアクションアニメ鑑賞中の心理的変遷である。期待感から始まり、高揚感、疾走感、緊張感、没頭感を経て満足感に至ることが分かる。

“感マップ”の感想には、「面倒な手順をふまなくても1日の感情の動きがコンパクトにまとまることへの驚きがあった」「自分に起きた出来事を客観的にとらえることができて、とても良かった」などがあった。“感マップ”の使用用途については、表2のように、体験の評価や、記憶の想起、共感、セルフケアに関わる記述が多く見られた。

一方で、「言葉が多すぎて複雑で分かりにくい」「同じような言葉が多すぎる」という指摘も多くあった。そこで、心理感情語の数を減らした簡易版の“感マップ”を作成した。図3は、ウェブアンケートで1割以上の参加者が「分からない」と回答した単語を削除し、さらに2つの心理感情語の距離が0.8未満(ユークリッド距離)であるときに、「分からない」の回答率が多い語を削除したものである(回答率が等しい場合、x軸もしくはy軸の標準偏差が大きい語を削除)。

4. おわりに

本論文では、体験を回顧的に振り返り、心理的変遷を可視化する“感マップ”の生成を行った。参加者の事例から

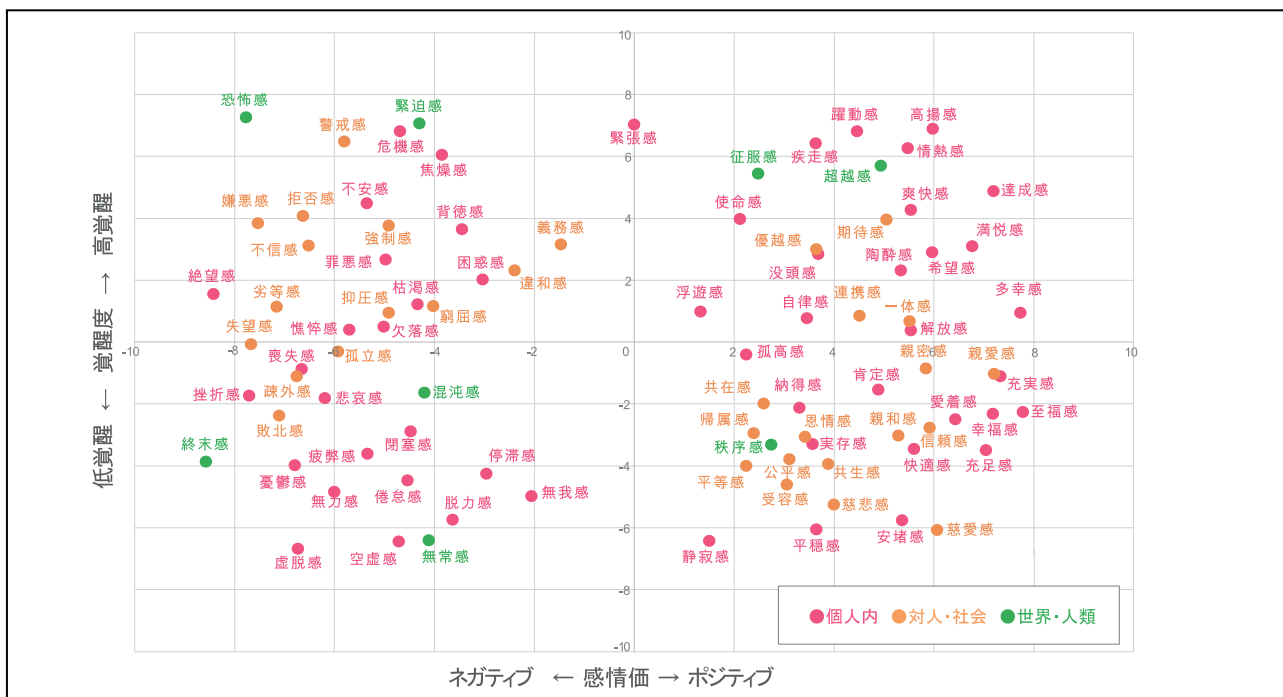


図3 “感マップ”簡易版(91語バージョン)

Fig. 3 Simplified version of “Feeling-map” (91 words).

も、複雑で言語化が難しい体験の評価を行う1つの方法になると考えられる。今後は映画などのコンテンツ鑑賞や旅行体験など、“感マップ”の適用フィールドについて検討したい。

参考文献

- [1] 早川智彦, 松井 茂, 渡邊淳司: オノマトペを利用した触り心地の分類手法, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol.15, No.3, pp.487–490 (2010).
- [2] 渡邊淳司, 加納有梨紗, 坂本真樹: オノマトペ分布図を利用した触素材感性評価傾向の可視化, 日本感性工学会論文誌, Vol.13, No.2, pp.353–359 (2014).
- [3] ワークショップ「触り言葉で話してみよう」, 入手先 (<http://junji.org/texture/index.html>) (参照 2022-05-09).
- [4] 泉 大輔: 「感」の形式的特徴と意味・用法に関する包括的考察, 日本語・日本学研究, Vol.9, pp.85–109 (2019).
- [5] Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J. and Tellegen, A.: The two general activation systems of affect: Structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence, *J. Pers. Soc. Psychol.*, Vol.76, No.5, 820 (1999).
- [6] Russell, J.A. and Barrett, L.F.: Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting the elephant, *J. Pers. Soc. Psychol.*, Vol.76, No.5, 805 (1999).
- [7] 曾 毅: 語構成から文構成へ—形態素『一感』と自立語『感』との関わりから, 国語学研究, Vol.56, pp.142–155 (2017).



延原 恒平

西日本電信電話(株)経営企画部広報室, キャリアコンサルタント, ライフプランニングの質を高めるウェルビーイングなキャリア形成に関する探究を行う。



渡邊 淳司 (正会員)

日本電信電話(株)コミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部上席特別研究員, デジタル身体性情報の提示と評価, ウェルビーイングに関する研究を行う。



村田 藍子

日本電信電話(株)コミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部研究主任, 対人インタラクションによる共感や, 情動・認知の研究を行う。



駒崎 掲

日本電信電話(株)コミュニケーション科学基礎研究所人間情報研究部リサーチスペシャリスト, 音や振動を通信で共有する体験のデザインの研究を行う。



林 阿希子

NTT 人間情報研究所主任研究員(研究実施時の所属), 高齢者・障がい者とのデザイン, UX に関する研究開発を行う。