

令和 5 年 6 月 19 日現在

機関番号：44324

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K03101

研究課題名（和文）印象評価と画像解析を用いた異文化感性理解支援ツールの開発

研究課題名（英文）Development of support tool to understand the Kansei of different cultures using impression evaluation and image analysis

研究代表者

森崎 巧一（Morisaki, Norikazu）

京都経済短期大学・経営情報学科・教授

研究者番号：30405724

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、異なる文化的感性を持つ各国の人々の印象に着目し、日本のコンテンツ（例えば、漫画やアニメ等のポップカルチャー）に対する印象評価の共通点や相違点を分析し、より円滑な国際文化交流に貢献するツールの開発を目標とした。印象語収集や印象評価を行うためのアンケートツールやデータベースを開発し、日本語と日本語以外の言語（中国語（台湾語）、英語、フランス語）に対応させた。アンケート調査会社を通じて日本の漫画・アニメのキャラクターの画像に対する各国の印象評価を調査した。主成分分析を行った結果、日本と海外の国の印象評価の類似性や相違性が見られ、これを分かりやすく可視化するためのツールを開発した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の文化的価値をアピールして海外からの需要獲得を狙うためのブランド戦略（クールジャパン政策など）が進められているが、日本の生活文化から育まれたコンテンツやファッション、日本食などが海外でも人気を博し、特に日本のポップカルチャーの代表的な漫画やアニメなどのコンテンツが高く評価されている。そこで、本研究は、国内外の人々に対し、日本の漫画・アニメのキャラクターに対する印象評価の共通点や相違点の分析を試みた。本研究は、まだ基礎的な段階ではあるが、感性の科学的なアプローチを活用して異文化間の感性的な理解に貢献する方法を見出そうとしたことが、社会的・学術的意義があるものと思われる。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this research is to develop a tool that contributes to smooth international cultural exchange. For this purpose, we focused on the impressions of people from different countries with different cultural sensibilities (Kansei) and analyzed the commonalities and differences in the impression evaluations of Japanese pop culture such as manga and anime. More specifically, we developed questionnaire tools for evaluating impressions that support not only Japanese but also Traditional Chinese, English and French. Through a survey company, we obtained impression evaluation data for images of Japanese anime and manga characters in each country. Finally, using the principal component analysis, we confirmed the similarities and differences in Kansei between Japan and other countries, and developed a tool to visualize this.

研究分野：デザイン学

キーワード：印象評価

## 1. 研究開始当初の背景

グローバル化が加速する今日、訪日外国人の増加に伴い、日本の文化に関心を持つ海外の人々もますます増加している。そこでは、国際的な交流をさらに深いものにするために、日本の魅力を外国人へどのように提示し、日本の文化の理解を促していくのが課題となっている。日本政府は 2010 年頃からクールジャパンと呼ばれる日本の魅力を世界に発信して共感や人気を獲得しようとするブランド戦略に取り組んでおり、経済産業省のクールジャパン機構では、日本の文化やコンテンツ等を利用して日本固有の魅力を外需の獲得につなげようとする戦略を進めている。

一方、世界各国の関係は依然として緊張した状態が続いており、互いを理解する努力がますます重要となっている。しかしながら、異なる文化的価値観を有する各国の人々が、互いにスムーズなコミュニケーションを行うためには、既存の知識レベルでの理解だけでは不十分である。文化の違いによる無駄な衝突や詮索を回避・軽減するためには、各国の感性の共通性と相違性をあらかじめ知り、評価の仕方を認め合うことができるようになることが求められる。

## 2. 研究の目的

本研究は、研究代表者がこれまで実践してきた感性研究の手法を応用・発展させ、異なる文化的「感性」を持つ各国（本研究では、日本、台湾、アメリカ、フランスを対象）の人々の感性的な評価（印象評価）に着目し、印象評価の共通点や相違点を見出すことで、より円滑な国際文化交流に貢献するツールを開発することを目標としている。印象評価の対象としては、芸術作品のようなハイカルチャーではなく、多くの老若男女に親しまれ、海外の人々にも分かりやすい日本の代表的なポップカルチャー・コンテンツである漫画やアニメを題材とした。日本の漫画・アニメのキャラクターについて、異なる文化的感性を持つ各国の人々の印象評価に何が影響するかを分析することが本研究の最終目的であるが、これを実現するための印象調査とその分析を行うためのツール開発も研究の目的に含めた。

## 3. 研究の方法

本研究プロジェクトの活動を大きく 3 つに分類すると、(1)「印象語収集ツール開発」「印象評価 WEB アンケートツール開発」などのツール開発、(2)「印象語収集調査」「印象評価データ収集調査」などのアンケート調査、(3)「印象評価データ分析」「異国間の感性比較分析」などのデータ分析である。詳細は以下の通りである。

### (1) ツール開発

まず、印象語収集ツールの開発と印象語データベースの開発を行った。次に、印象評価 WEB アンケートツールと印象評価データを管理・集計するデータベースの開発を行った。印象評価 WEB アンケートツールは、日本語版だけでなく、中国語（繁体字）版、英語版、フランス語版を作成した。

### (2) アンケート調査

まず、日本の漫画やアニメを対象にした印象語収集調査を、アンケート調査会社を通し、全国的な規模で実施した。次に、日本の漫画・アニメに登場するキャラクターを対象にした印象評価アンケート調査（印象評価データ収集調査）を、アンケート調査会社を通し、全国的な規模で実施した。さらに、印象評価アンケート調査は海外（台湾、アメリカ、フランス）で実施した。同時に、日本の漫画・アニメに対する意識調査も行った。

### (3) データ分析

収集された各国の印象評価データを分析した。そして、その分析結果をもとに、日本と海外との感性（印象）の違いを容易に比較分析するためのツールを開発し、異文化感性理解を支援する情報を提供するシステムの基礎を作った。

## 4. 研究成果

### (1) ツール開発

#### 「印象語収集ツール開発」

日本の代表的なポップカルチャー・コンテンツである漫画・アニメのキャラクターを対象に、印象語（まずは日本語の形容詞のみ）の収集調査を行うためのツールの開発を行った（図 1）。PHP と MySQL を活用し、相当多数のデータでも収集・保存できる印象語アンケート Web アプリケーションを構築した。画面は HTML と CSS を活用して PC・スマートフォンのどちらでも利用しやすいデザインとし、データの集計やダウンロード等が可能な管理画面も作成した。例えば、管理者の画面で、収集したアンケートの状況を一覧でき、アンケートデータをソートして並べ、どの用語

が多いかを分かりやすく示すことができる。また、集計データはCSVでダウンロードすることができる。

The image shows two side-by-side screenshots of a web application. The left screenshot, titled '印象語収集アンケート' (Impression Word Collection Survey), contains a header, a paragraph of instructions, a text input field for 'お名前(ニックネーム可)※必須' (Name), radio buttons for '性別' (Gender) with options '男' (Male), '女' (Female), and 'その他' (Other), a dropdown menu for '年齢' (Age) with the text '選択してください' (Please select), and a text input field for '職業' (Occupation). The right screenshot, titled '印象語収集' (Impression Word Collection), contains a text input field for '好きな漫画・アニメ (1つ)' (Favorite manga/anime), a text input field for '上記の漫画・アニメに出てくる好きなキャラクター (1つ) ※必須' (Favorite character from the above manga/anime), a list of five text input fields for '上記のキャラクターに対する印象語 (形容詞; 1枠に1つずつ) ※最低1つ必須' (Impression words for the character), a '種を追加' (Add type) button, a large text area for '前項で書ききれなかった印象語がある場合は、以下の欄に記入して下さい。また、上記のアニメ・漫画作品、およびそのキャラクターに思い入れなどがありましたら、あわせて記入して下さい。' (If you have impression words not written in the previous item, please enter them in the following field. Also, if you have any special feelings for the anime/manga or characters, please enter them as well.), and a '印象語リストを送信' (Send impression word list) button.

図1 印象語収集ツール

### 「印象評価 WEB アンケートツール」

まず、印象評価 WEB アンケートツールの日本語版と印象評価データを管理するデータベースの開発を行った (図2)。このアンケートツールも PHP と MySQL を活用した Web アプリケーションとして開発し、インターネットを通じて PC やスマートフォンから効率的にデータを収集できるようにした。そして、「印象語収集ツール」と同様に管理ツールを開発し、アンケートの回答結果はデータベースに保存され、管理画面から回答状況の確認、集計、ダウンロードなどが行えるようにした。アンケートの項目については、準備調査で厳選した 15 語の印象語による印象評価だけでなく、被験者の属性、日本の漫画・アニメに対する意識など、先行研究で開発してきた印象評価アンケートツールには取り入れていなかった項目も盛り込んだ。なお、このアンケートツールでは、日本の漫画・アニメに登場するキャラクターを用いることにしたが、その画像は、大手プロダクション会社のライセンスビジネスサイトで公開されている作品から選出し、許可を得て使用した。

次に、以上の日本語版の印象評価 WEB アンケートツールをベースに、アンケート内の項目や文章をすべて中国語 (繁体字) や英語、フランス語に翻訳し、外国語版の印象評価 WEB アンケートツールを開発した。

The image shows two side-by-side screenshots of a web application. The left screenshot, titled '印象評価アンケート' (Impression Evaluation Survey), contains a header, a paragraph of instructions, a text input field for 'お名前(フルネーム)※必須' (Full name), radio buttons for '性別' (Gender) with options '男' (Male), '女' (Female), and 'その他' (Other), a dropdown menu for '年齢' (Age) with the text '選択してください' (Please select), and radio buttons for '職業' (Occupation) with options '学生' (Student), '社会人' (Professional), and 'その他' (Other), and a text input field for '国籍' (Nationality). The right screenshot, titled '印象評価' (Impression Evaluation), contains a character image, a paragraph of instructions, and four sets of 5-point Likert scales for '賢い' (Wise), '素直な' (Straightforward), '明るい' (Bright), and 'クールな' (Cool), each with the text 'かなりそう感じる ○○○○ 全くそう感じない' (I feel quite so ○○○○ I don't feel so at all) and a red note '※全項目回答必須' (All items must be answered).

図2 印象評価 WEB アンケートツール (日本語版)

## (2) アンケート調査 「印象語収集調査」

漫画やアニメを対象にした日本国内での印象語収集調査を2020年9月に実施した。アンケート調査会社を通して全国的な規模で調査を行い、10代から70代までの男女合計約1000人の回答データを収集した。この調査では、漫画・アニメのキャラクターに対する印象語として約1700語が集められた。アンケート調査会社による調査と並行し、(1)の「印象語収集ツール」を用いて、2020年7月と2021年7月の研究代表者の受け持つ京都経済短期大学の授業(経営情報学科特講)で、アンケート調査を実施し、回答数は約400(4名の教員を含む)、印象語は約500語を収集することができた。

以上の2つの調査により収集した語彙を研究分担者と精査し、重複する言葉や同意語を纏め、漫画・アニメのキャラクターの印象を評価するための代表的な印象語として20語まで絞り込んだ。さらに、中国語や英語、フランス語に翻訳した際の語句の適否を研究分担者や翻訳の協力者らと検討して、最終的に15語に厳選した(表1)。

表1 厳選した日本語の印象語(15語)

カッコいい	強い	きれいな	男らしい	素直な
かわいい	面白い	頼りになる	勇ましい	真面目な
やさしい	賢い	癒される	不思議な	明るい

### 「印象評価データ収集調査」

印象評価データ収集調査は、(1)の「印象評価WEBアンケートツール」を用いながらアンケート調査会社と連携して行い、まずは、2022年11月から12月にかけて、日本と台湾で、それぞれ120名の被験者(幅広い年齢層、男女ほぼ均等)のデータを収集した(分析結果については(2)のデータ分析を参照)。続いて、2023年1月から2月にかけてアメリカとフランスで同様の調査を行った。

### 「日本の漫画・アニメに対する意識調査」

上記の「印象評価データ収集調査」と同時に、日本の漫画やアニメに対する興味度を調査した。その結果、興味があると回答した人は半数を超え、これらのコンテンツに対する関心がある程度高いことが分かった(図2)。日本よりも台湾の方が、日本の漫画やアニメの作品に対する興味度が高い(興味があると回答した人は台湾が9割程度、日本が7割程度)ことも分かった。

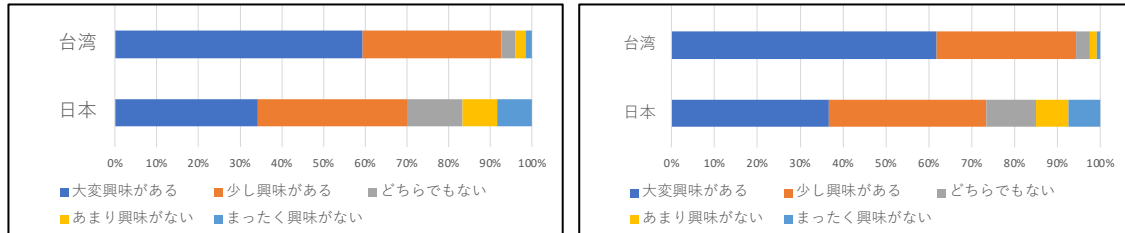


図2 日本の漫画やアニメへの興味度(左図:日本の漫画に対する興味度、右図:日本のアニメに対する興味度)

## (2) データ分析

### 「印象評価データ分析」

本調査で収集した日本と台湾の印象評価データに主成分分析を行ったところ、図3のように日本と台湾では、主成分負荷量の散布図がやや異なり、台湾は第1主成分が正方向に偏った。両国とも第1主成分は「誠実さ」、第2主成分「男らしさ-女らしさ」の特徴を表しているようだが、印象語の布置には若干違いが見られる。なお、主成分得点の散布図でも両国に若干違いが見られ、女性のキャラクターなど一部のキャラクターの布置に相違があった。

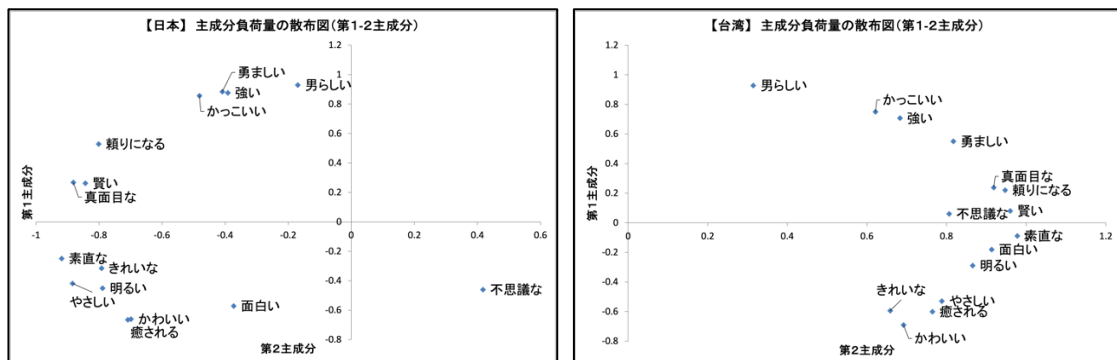


図3 日本の漫画・アニメのキャラクターに対する日本人と台湾人の印象特徴の分析結果

#### 「異国間の感性比較分析」

上記の印象評価データの分析は、従来法による分析例であるが、両国の印象の相違性或共通性を検討する上で非常に分かりにくい。したがって、両国の印象の違いをより分かりやすく可視化するツールをExcel VBAで開発した。この分析ツールは、複数国の感性の相違性或共通性を（簡易的ではあるが）分析して分かりやすく表示させることができる。この仕組みを、より多様な対象や情報で用いれば、異国間の感性の違いについてもっと緻密に分析でき、異文化感性の理解を支援することにも発展させることができると思われる。

なお、本ツールの開発内容の詳細については、まだ公に発表していない段階なので、この成果報告書では内容の掲載を控え、今後の研究発表や論文等で公開する予定である。

#### （４）その他の開発内容と今後の展開

上記研究に加えて、先行研究（画像解析を取り入れた印象評価分析ツールの開発）で開発途上であった「画像解析ツール」も継続して開発を行っており、画像解析結果を印象分析と統合して表示する「印象評価ツール」もあわせて開発を進めた。新たに追加された「円検出ツール」は、任意の画像から「円」と判定できるものを数え上げるためのツールで、基本的な造形要素の検出ができるものとして有用であると思われる。



図4 画像解析ツールと円検出の分析例

しかし、今回の印象評価に使用したような、作画のタッチが大きく異なる画像や背景が含まれる画像を解析した場合には、結果を印象分析に活用するにあたって軸解釈が困難なケースが多く、これまでの手法に限界を感じている。新たな手法への展開として、今後はディープラーニングを用いた印象分析などを検討したいと考えている。ディープラーニングでは、教師用データとして適切なキャラクター画像を大量に用意する必要があるため、画像の入手方法についても並行して検討を進める必要がある。

本研究期間は、新型コロナウイルス感染拡大の時期も重なって、予定をしていた海外の高等教育機関などにおけるアンケート調査を実施することが困難な状況となり、研究に遅れが生じてしまった。コロナ禍の影響により、本研究に携わる各メンバーの研究にかけられる時間が減少し、また、メンバーの諸事情が重なって研究が停滞する時期もあったため、開発や調査がなかなか進められなかった。加えて、コロナ禍における学会の開催の中止や延期が影響し、研究発表の機会を獲得することも非常に難しかった。しかしながら、それでも積極的に機会を作り、成果を出し続けることができた。

印象分析においては、現在、日本と台湾の分析と同様の手順で行ったアメリカとフランスでの印象分析、そして、日本とアメリカ、日本とフランスなどの異国間の感性(印象)の違いの分析などを行っており、期間後も本研究は継続して行い、研究成果を学会等で報告する予定である。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 郭潔蓉, 森崎巧一, 小路真木子	4. 巻 145
2. 論文標題 拡大する漫画・アニメ産業市場と世界に浸透する文化的価値 : 日本の漫画・アニメに対する意識調査と印象語調査を通して	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 比較文化研究	6. 最初と最後の頁 25-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小路真木子, 森崎巧一, 郭潔蓉	4. 巻 29
2. 論文標題 印象語収集Webアンケートと印象語データベース管理サイトの構築 -日本の漫画やアニメなどのポップカルチャーを対象として-	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 京都経済短期大学論集	6. 最初と最後の頁 15-33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小路真木子, 森崎巧一	4. 巻 28
2. 論文標題 印象分析のための実用的円検出ツールの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 京都経済短期大学論集	6. 最初と最後の頁 1-15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 森崎巧一, 小路真木子	4. 巻 31
2. 論文標題 画像解析を用いた印象評価分析ツールの開発	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 京都経済短期大学論集	6. 最初と最後の頁 未定
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 森崎巧一, 郭潔蓉, 小路真木子
2. 発表標題 漫画やアニメに対する日本人の意識と感性
3. 学会等名 京都経済短期大学 経営・情報学会 2021年度 研究報告会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森崎巧一, 小路真木子, 郭潔蓉, 高木亜有子
2. 発表標題 円検出ツールを活用した印象評価分析法の可能性
3. 学会等名 日本比較文化学会第43回全国大会2021年度国際学術大会（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高木亜有子, 森崎巧一, 小路真木子, 郭潔蓉
2. 発表標題 印象評価のための印象語収集ツールの開発 -印象語調査と印象語データベースの構築-
3. 学会等名 日本比較文化学会 2020年度 第53回 関東支部例会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森崎巧一, 小路真木子, 郭潔蓉
2. 発表標題 日本のポップカルチャーを対象とした印象評価の検討 印象語調査と印象評価アンケートツールの開発
3. 学会等名 日本比較文化学会 第44回大会・2022 年度国際学術大会（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小路真木子, 森崎巧一
2. 発表標題 日本のアニメ・マンガの印象評価に関する海外アンケート
3. 学会等名 京都経済短期大学 経営・情報学会 2022年度 研究報告会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

印象語収集WEBアンケート <a href="http://mori-labo.sakura.ne.jp/wordcollect/">http://mori-labo.sakura.ne.jp/wordcollect/</a> 漫画・アニメのキャラクターの印象評価WEBアンケート <a href="https://mori-labo.sakura.ne.jp/anime/">https://mori-labo.sakura.ne.jp/anime/</a>
---

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	郭 潔蓉  (Kaku Iyo)  (70601326)	東京未来大学・モチベーション行動科学部・教授   (32816)	
研究分担者	小路 真木子  (Shoji Makiko)  (90300251)	京都経済短期大学・経営情報学科・教授   (44324)	追加：2020年6月5日
研究分担者	高木 亜有子  (Takagi Ayuko)  (20369466)	湘北短期大学・その他部局等・准教授   (42718)	追加：2020年7月8日、削除：2021年6月4日

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会



〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------