

「ご当地萌えキャラ」の印象の因子分析とご当地アピール効果との相関との分析

松井哲也¹⁾(正会員)

1) 大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部

Factor Analysis of Impression of Local “Moe” Character

Tetsuya Matsui¹⁾

1) Faculty of Robotics and Design, Osaka Institute of Informatics

t-matsui@st.seikei.ac.jp

概要

地方自治体や地域密着型企業をアピールするために利用されるマンガ的なキャラクターである「ご当地萌えキャラ」は、現在では日本各地非常に多くの種類が展開されている。しかし、そのデザインメソッドについては十分に分析されておらず、特にこれらのキャラクターがその主たる目的である「商品や観光サービスの購入意欲の促進」という目的に叶ったデザインを有しているかどうかについては、ほとんど検討されていない。本研究では、「ご当地萌えキャラ」の外見デザインが受け手に与える影響の因子を明らかにするために、質問紙調査を行い、その結果に対して因子分析を実施した。先行研究ではバーチャルキャラクターの外見デザインには”reality”と”familiarity”の2因子が存在することが明らかにされているが、本研究で同様の質問紙を用いて分析を行った結果、「ご当地萌えキャラ」においても同様の2因子が確認できた。また、これらの因子得点と商品推薦効果の相関を調査した結果、”familiarity”因子と商品推薦効果との間に高い相関が見られた。さらに、キャラクターの等身によって「ご当地萌えキャラ」を2グループに分類し、グループ間で因子得点の分散分析を行った。その結果、頭身の高いキャラクターのほうが、より高い商品推薦効果を持つことが明らかになった。

Abstract

Local “Moe” characters, the manga-like characters that are used for appealing local authority, are widely used in Japan. However, it is not clear that how the appearance of Local “Moe” character affects on the impression perceived by consumers. In this research, we conducted a factor analysis to reveal the factors of impression of Local “Moe” characters. We classified the Local “Moe” characters into two groups by the ratio of height of head to height of body, and conducted an ANOVA on the factor scores between these two groups. Also we calculated the correlation coefficient between the factor scores and the scores of perceived trustworthiness, emotional richness, recommendation effect and suitability perceived. As a result, we revealed two factors, familiarity and reality, and found that the real characters were more effective than deformed characters.

1 はじめに

近年、自治体や地域密着型企业などにおいて、その地域をアピールすることを目指してキャラクターを活用するケースが増えている。これらのキャラクターは「ご当地キャラ」と総称される [1]。ご当地キャラを大きく分類すると、頭身（頭部の高さと全身の高さの比率）が低く、動物や人物などを極端にデフォルメした「ゆるキャラ」と、マンガやアニメの人物キャラクターを模したものの（既存のアニメ等のキャラクターをそのまま使用する場合もある）に分けられる [2]。後者の中でも、「萌えキャラ」を模したキャラクターを「ご当地萌えキャラ」と総称する [2]。「萌え」とは、「かわいらしいもの・愛くるしいものに対する感情的傾倒を示す語」として使用されており [2]、井手口は顧客のこのような感情を地域振興に活用しようとする試みを「萌えおこし」として定義・分類している [2]。このようなご当地キャラのデザインについては、ゆるキャラをその配色によって分類した高橋 [3] や、ゆるキャラの印象を因子分析して「活動性」と「癒し」という因子を提案した藤崎・井上 [4]、フィールドワークによってキャラクターのデザイン過程を分析しようとしている中村 [5] らの試みがある。これらの先行研究に欠けている視点として、ご当地キャラの外見のデザインと、本来の目的である地域や商品の PR 効果・地域の特産品などの推薦効果がどのような相関関係にあるかという問題がある。換言すると、現行のご当地キャラの外見が、本当に推薦効果を上げる役割を果たしているのかという問題である。この点については、これまでほとんど検討されていない。

キャラクターを用いた商品推薦の例として、商品推薦を行うバーチャルエージェント（商品推薦エージェント・PRVA） [6] がある。この商品推薦エージェントの外見と推薦効果の相関についてはいくつかの研究がある。梁らは、商品推薦エージェントの表出する行動と、外見の印象の組み合わせによって、推薦効果が増えることを示している [7]。松井・山田は、商品推薦エージェントがポジティブな感情を表出することによって、推薦効果が向上することを示した [8]。これらの研究からは、ご当地萌えキャラにおいても、その外見や表情が推薦効果に影響を及ぼすことが予想される。

推薦効果には様々な要素が影響するが、販売員や商品

推薦エージェントがユーザに与える印象もその一つとされる [9]。推薦効果に影響を与える販売員やエージェントの印象の一つは、顧客の感じるそれらへの信頼感である。Reynolds らは、顧客の感じる信頼感が高いほど購買意欲が上昇することを示している [10]。また、販売員やエージェントから顧客へのポジティブな情動伝染も重要な要素である。情動伝染とは、人やエージェントが表出している感情が他者に伝染する現象であるが [11]、エージェントからユーザにポジティブな情動伝染が起こった場合に、購買意欲が上昇することが示されている [8]。ここから、キャラクターがユーザに与える信頼感と、ユーザが感じるキャラクターの感情の豊かさが、推薦効果に影響する重要な要素として定義できる。

キャラクターやエージェントの印象の分析には、因子分析が広く使用されている。因子分析とは、質問紙などで観測された変数が、どのような潜在変数の影響を受けているかを分析する手法である [12]。Gray らは、人間や動物、ロボットなどを含めた多くのエージェントの印象についてアンケートを行って因子分析にかけ、エージェントの印象には“agency”と“experience”という2つの因子が存在することを示した [13]。人間型のエージェントのみを対象とした分析では、Matsui and Yamada が同様の手順で、“familiarity”と“reality”という2つの因子が存在することを示している [14]。さらにこの研究では、“reality”の因子得点が信頼感と、“familiarity”の因子得点が情動伝染効果と高い相関を持つことが示されている。さらに、ヒューマノイドロボットを題材として同様の質問紙を用いて行った実験では、“familiarity”と、参加者の感じるロボットの感情の豊かさとの間に高い相関が見られた [15]。

これらの研究を踏まえて、本研究ではご当地萌えキャラの印象についてアンケート調査を行って因子分析を行い、“familiarity”と“reality”という2つの因子が観測できるかを検証する。さらに、それらの因子得点と、信頼感・感情の豊かさ・推薦効果との相関を調査する。さらに印象に影響を与えるキャラクターの外見的特徴として、本研究ではキャラクターの頭身に注目する。萌えキャラは概して、極端に頭身が低いキャラクターと、通常のアニメやマンガに見られるような頭身の高いキャラクターに分類できる。前者の例として、萌えおこしと関連の深いキャラクターでは、元々は株式会社アルケミ



図1 極端に等身の低いデフォルメキャラクターの例である「びんちょうタン」(脚注1)

ストの企画作品であり、後に和歌山県日高郡みなべ町の「みなべ川森林組合」[注1]のマスコットキャラクターに採用された「びんちょうタン」[図1]*1がある。この頭身の違いと、因子分析で得られる因子の因子得点および上述の各要素との相関を調べる。加えて、萌えキャラを自治体や企業がPRに使う場合、「ふさわしくない」としていわゆる「炎上」のような反応を引き起こす事例もある[16]。このような結果を防ぐために、ご当地萌えキャラには、「自治体や企業をPRするのにふさわしい」という印象を与えることも求められていると言える。以上のような現状分析と先行研究を踏まえて、本論文では以下の2点を明らかにすることを試みる。

- ご当地萌えキャラの与える印象についての因子分析を行い、観測された因子の因子得点とキャラクターの頭身との関係を分析する
- キャラクターが顧客に与える信頼性・感情の豊かさ・推薦効果・PRキャラクターとしてのふさわしさと、上で観測された各因子の因子得点、およびキャラクターの頭身との関係を分析する

*1 <https://www.amazon.co.jp/アニメーション「びんちょうタン」サウンドトラック-TV サントラ/dp/B000EBDEHQ>

2 実験

2.1 実験素材

本研究では、20体のご当地萌えキャラの画像を用いた。用いるご当地萌えキャラはMiRACRE*2が主催する「ご当地応援萌えキャラグランプリ 2019」*3にエントリーしているご当地萌えキャラの中から、ランキング上位であり、自治体もしくは地域密着型企業を宣伝する目的で作成されたと明記されているものを選定した。画像は、画像内にキャラクターの名前や他の文字情報が入っていない画像をキャラクターごとに1枚まで選択した。これは名前や地域名などが与える印象を極力排し、外見のみが与える印象を測定するためである。選択した画像は、いずれも自治体を公式または非公式に宣伝することを目的として作成されたことを公言されているキャラクター、もしくは地域密着型企業を宣伝する目的で作成されているキャラクターであり、商品の購買意欲を促進することを主な目的としていると判断できるキャラクターである。キャラクターの性別はいずれも女性型であるが、これは「ご当地応援萌えキャラグランプリ 2019」にエントリーしているキャラクターが全て女性型であるためである。

これらのキャラクターを、頭身によって2つのグループに分類した。本研究では、頭身は画像におけるキャラクターの全身の長さと同部の縦方向の長さの比として定義する。この比が5:1以下のものを「デフォルメキャラクター」、それよりも小さなものを「リアルキャラクター」と定義する。この比率の根拠として、「ゆるキャラ」を対象とした先行研究では、全てのゆるキャラの頭身が5:1以下であることが示されている[19][20]。「ゆるキャラ」はデフォルメが大きな特徴とされるキャラクター群であり、キャラクターを頭身によりリアルとデフォルメに分類する際には、5:1が一つの基準となると見なせる。

「リアルキャラクター」に分類されたキャラクターの例を図2*4*5に示す。収集した20キャラクターは、この定義では11体のキャラクターがデフォルメキャラク

*2 <https://mira-crea.com/guide/office.php>

*3 <https://mira-crea.com/cre8rs/pfcontests/-/pfc1306480901201920889>

*4 <https://mira-crea.com/illustration/front/ill156331741857766>

*5 <https://mira-crea.com/illustration/front/ill15627738866164>



図2 リアルキャラクターに分類したご当地萌えキャラ。左は加古川応援非公式キャラクター「かつめしちゃん」(脚注4), 右は秋田県非公認キャラクター「湯ノ沢うば子」(脚注5)

ター, 9キャラクターがリアルキャラクターに分類された。この分類と, 因子分析の結果および他の質問紙の回答結果を比較する。

2.2 実験方法

実験は全てウェブ上で実施した。参加者はご当地萌えキャラの画像を見て, その印象に関する質問紙に回答した。この作業を20回繰り返した。画像は20回すべて異なり, 参加者ごとに提示の順番はランダムになるようにした。最後に参加者の年齢・性別を回答してもらった。質問項目は以下の通りである。

1. このキャラクターは親しみが持てると思いますか?
2. このキャラクターは温かみがあると思いますか?
3. このキャラクターとはコミュニケーションが取れると思いますか?
4. このキャラクターは生きていると思いますか?
5. このキャラクターは人間的であると思いますか?
6. このキャラクターは実際に存在するように思いますか?
7. このキャラクターは信頼できると思いますか?
8. このキャラクターは感情が豊かそうだと思いますか?
9. このキャラクターのPRしている場所や商品に興味を持ちそうだと思いますか?
10. このキャラクターは, 自治体や企業をPRするのにふさわしいと思いますか?

参加者はこれらの質問に対し, すべて「全くそう思わない(1)」から「とてもそう思う(7)」までの7段階で回答した。この質問のうち, 1から6まではMatsui and Yamada[14]で, 人間型のゲームキャラクターの印象の因子分析のために提案された質問紙である。Matsui and Yamada[14]では1から3までが“familiarity”に, 4から6までが“reality”に寄与するという結果が得られている。ご当地萌えキャラの印象についても, 同様の因子が抽出できるかどうかを検証するのがこの実験の目的の一つである。7, 8それぞれはキャラクターが消費者に与える信頼感を計測するための質問と, 消費者の感じとるキャラクターの感情の豊かさを計測するための質問である。Matsui and Yamada[14]において, キャラクターの信頼感と reality と, 情動伝染の効果は familiarity と高い相関を持つことが示されている。また Matsui and Yamada[15]では, ロボットの外見が与える印象において, “familiarity”と参加者の感じるロボットの感情の豊かさの間に高い正の相関がみられることを示している。9は, ご当地萌えキャラの本来の目的である商品推薦効果を計測するための質問である。10は推薦効果とは別に, そのキャラクターが自治体や企業をアピールすることがふさわしいと感じるかどうかを計測するための質問である。質問7から10までについては, 各キャラクターについて平均値を算出し, そのキャラクターのスコアとする。

参加者は全てヤフークラウドワークス*6で募集し, 実験参加の報酬として40円相当のTポイントを支払った。参加者は女性26人, 男性70人, それ以外・無回答1人であり, 年齢は平均44.04歳, 標準偏差8.74歳である。ご当地萌えキャラは, 一般的に若年層を対象として作成されていると見なされることも多い。しかし岡本[17]や堀内[18]の調査では, キャラクターをコンテンツとして展開するアニメ・ツーリズムに応じて実際に旅行を行う来訪者の年齢層は, 平均して30代と比較的高く, また幅広い年齢層に渡っていることが指摘されている。また, 擬人化エージェントやキャラクターの印象における受け手の年齢の効果については, これまでほとんど調べられていない。そこで本研究では, 年齢層を限定せずに幅広い参加者を対象に調査を行い, 普遍的な傾向を調査する

*6 <https://crowdsourcing.yahoo.co.jp/>

表1 因子分析結果

1. このキャラクターは親しみが持てると思いますか？	.883	.461
2. このキャラクターは温かみがあると思いますか？	.833	.547
3. このキャラクターとはコミュニケーションが取れると思いますか？	.700	.691
4. このキャラクターは生きていますか？	.455	.884
5. このキャラクターは人間的であると思いますか？	.685	.711
6. このキャラクターは実際に存在するように思いますか？	.697	.700
因子寄与	3.126	2.766
Cronbach の α 係数	.984	.946

ことを目指した。

なお、本実験は成蹊大学研究倫理委員会の承認を得て行った (SREC19-05)。

3 結果

3.1 因子分析

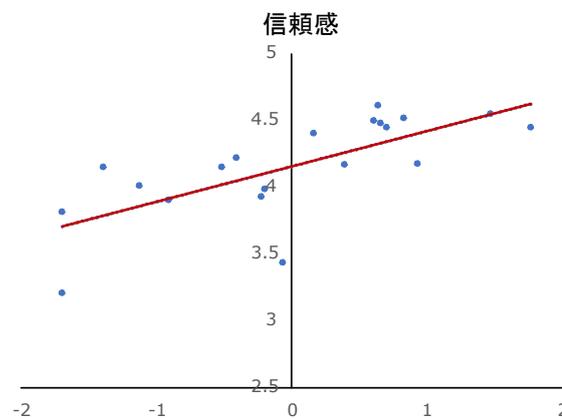
質問 1 から 6 までのアンケート結果について、キャラクターごとに平均値を算出した上で、主成分法・バリマックス回転を用いて因子分析を行った。結果を表 1 に示す。質問 1,2,3 は主に因子 1 に、質問 4,5,6 は主に因子 2 に寄与している。この結果は先行研究 [14][15] と一致する。質問の内容から、先行研究と同じく因子 1 を “familiarity”，因子 2 を “reality” と定義することにした。

3.2 抽出できた因子と他の質問との相関

各キャラクターの各因子における因子得点と、質問 7 から 10 までで尋ねた項目の結果の平均値との相関係数を算出した。結果を表 2 に示す。また、因子 1(familiarity) と質問 7 で尋ねた信頼感との相関を図 3 に、因子 2(reality) と信頼感との相関を図 4 に示す。また、因子 1 と質問 9 で尋ねた推薦効果との相関を図 5 に、因子 2 と推薦効果との相関を図 6 に示す。図 3-6 のグラフの青点は各キャラクターを、赤い直線は近似直線を示す。

3.3 キャラクターの頭身と因子、質問紙との比較

2.1 節で示したように、各キャラクターを頭身によって「デフォルメキャラクター」と「リアルキャラクター」グループに分け、表 1 で観測された 2 つの因子の因子得点について、それぞれのグループ間で分散分析を行った。結果を図 7 に示す。因子 1(familiarity) の因子得点の平均値の差は有意傾向にあり ($F(1, 18) = 4.41, p = 0.053$)、因子 2(reality) の因子得点の平均値には有意差



因子1 (familiarity) の因子得点

図 3 各キャラクターの因子 1 (familiarity) の因子得点と信頼感の相関

は見られなかった ($F(1, 18) = 4.42, p = 0.112$)。信頼感・感情の豊かさ・推薦効果・PR キャラクターとしてのふさわしさについても、それぞれ同じく 2 グループ間で分散分析を行った。その結果を図 8 に示す。信頼感については 5 パーセント水準で有意差があり ($F(1, 18) = 4.41, p = 0.015$)、感情の豊かさについては 5 パーセント水準で有意差 ($F(1, 18) = 4.41, p = 0.015$)、推薦効果については 1 パーセント水準で有意差 ($F(1, 18) = 4.41, p = 0.004$)、PR キャラクターとしてのふさわしさについては 5 パーセント水準で有意差があった ($F(1, 18) = 4.41, p = 0.010$)。

4 議論

4.1 因子分析結果と先行研究との比較

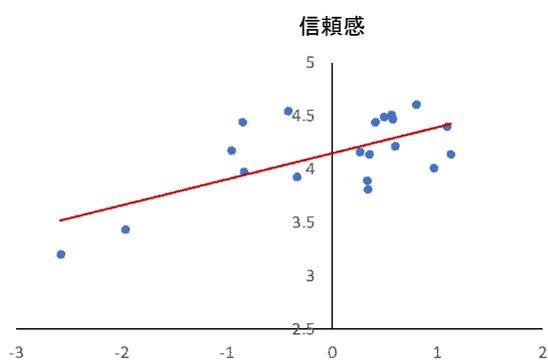
表 1 からは、それぞれ 3 つの質問が寄与する 2 つの因子が抽出されたが、これは先行研究 [14][15] と一致する結果である。これにより、Matsui and Yamada[14] で示された質問紙による調査方法は、ご当地萌えキャ

表2 因子1(familiarity) と、各質問の平均値との相関係数

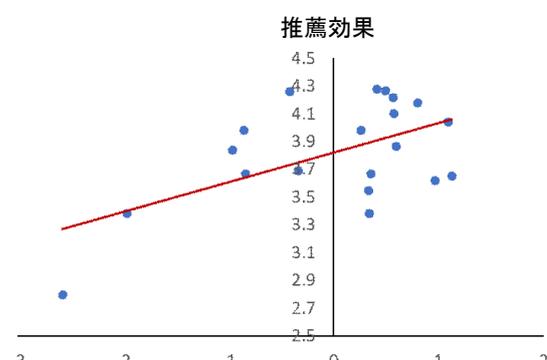
7. このキャラクターは信頼できると思いますか？	0.714
8. このキャラクターは感情が豊かそうだと思いますか？	0.832
9. このキャラクターの PR している場所や商品に興味を持ちそうだと思いますか？	0.796
10. このキャラクターは、自治体や企業を PR するのにふさわしいと思いますか？	0.790

表3 因子2(reality) と、各質問の平均値との相関係数

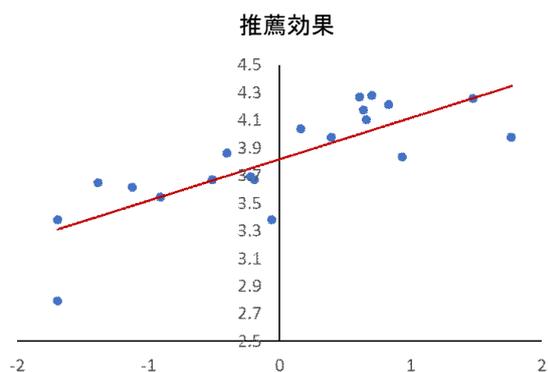
7. このキャラクターは信頼できると思いますか？	0.655
8. このキャラクターは感情が豊かそうだと思いますか？	0.345
9. このキャラクターの PR している場所や商品に興味を持ちそうだと思いますか？	0.565
10. このキャラクターは、自治体や企業を PR するのにふさわしいと思いますか？	0.453



因子2 (reality) の因子得点
図4 各キャラクターの因子2 (reality) の因子得点と信頼感の相関



因子2 (reality) の因子得点
図6 各キャラクターの因子1 (reality) の因子得点と推薦効果の相関



因子1 (familiarity) の因子得点
図5 各キャラクターの因子1 (familiarity) の因子得点と推薦効果の相関

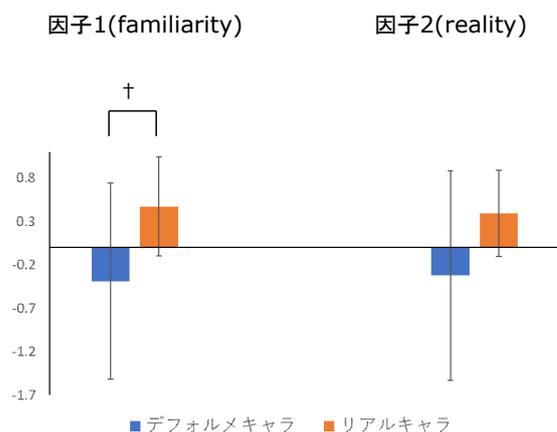


図7 表1で観察された因子の因子得点の頭身グループ間の差も $R > 0.7$ で比較的高い相関が見られた。一方、因子2 (reality) の因子得点と信頼、感情の豊かさ、推薦効果、ご当地キャラとしてのふさわしさととの間の相関はいずれも $R < 0.7$ で、高い正の相関は見られなかった。図3-6からも、信頼性・推薦効果といった本来ご当地キャラに求められる印象は因子1と高い正の相関があり、因子2

ラの印象を因子分析するのも有効であることが示された。表2-3からわかるように、2つの因子のうち因子1 (familiarity) の因子得点と感情の豊かさとの間には $R > 0.8$ の強い相関があり、因子1の因子得点と信頼、推薦効果、ご当地キャラとしてのふさわしさととの間に

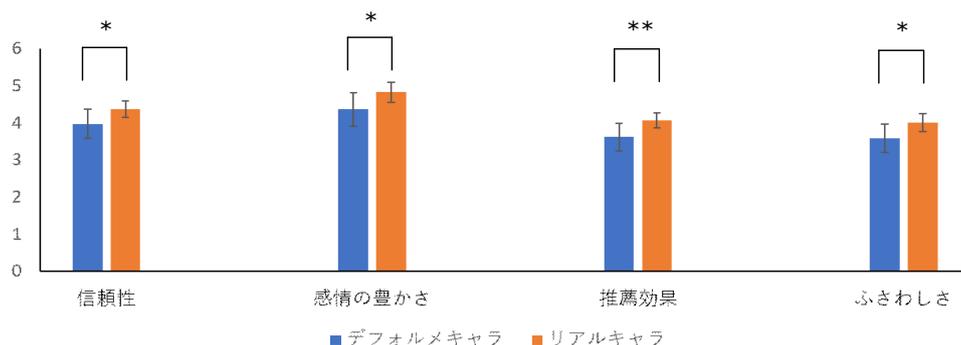


図8 キャラクターの頭身による、各質問の回答の平均値の違い

との間には比較的低い正の相関しかないことがわかる。

これらの結果は、ご当地萌えキャラ以外を対象とした先行研究とは異なっている。Matsui and Yamada[14]では、reality と信頼性、familiarity と情動伝染効果および感情の豊かさの間に高い相関があるという結果が得られている。これに対して、本実験の結果では、信頼性・感情の豊かさともに familiarity と高い相関を持つことが示された。このような結果の違いは、日本のマンガ・アニメ文化を背景としてデザインされている「萌えキャラ」の印象は、他のバーチャルエージェントやロボットとは異なるものであることを示している可能性がある。バーチャルエージェントやロボットにおいては reality と信頼が高い相関を持つ [14][15] にも関わらず、ご当地萌えキャラにおいては familiarity と信頼が高い相関を持つという結果は、萌えキャラでは reality に寄与する性質（生きている、人間に近い、実在感がある）は普遍的にどのようなキャラクターでもある程度与える印象であるため、これらの性質はある一定以上には上がりにくいことに起因している可能性が考えられる。

4.2 頭身と因子、他の質問紙との相関

図7からは、頭部と全身の高さの比が4:1以上であるデフォルメキャラクターは、比がそれ以上であるリアルキャラクターよりも、familiarity 因子の因子得点が高いことがわかる。分散分析の結果は $p < 0.6$ であり、有意傾向にあった。一方で reality 因子の因子得点は、2つの頭身間で有意差が無いことがわかる。

図8からは、信頼感・推薦効果・ご当地キャラとしてのふさわしさは、いずれもリアルキャラクターのほうがデフォルメキャラクターよりも有意に高いことがわかる。

これらの結果からは、人間を模した萌えキャラにおいては、頭身を下げたデフォルメしたデザインにするよりも、頭身を上げてリアルなデザインにするほうが、親しみやすさが増加し、信頼性や推薦効果も上がることを示唆される。この結果は、人間を模したご当地キャラをデザインする際に一つの指標となりうるものである。

5 今後の課題

最後に、本実験にはいくつかの課題もある。まず、本実験はご当地萌えキャラの外見の与える印象のみを対象としている。実際には、キャラクターの名前や設定、テキスト情報、ボイスデータや実際に使用される文脈なども、その印象に大きな影響を与えていると予想される。これらの要素については本実験では検討できなかったが、外見と合わせてどのように印象に作用するののかも含めて、今後の検討課題である。また、本研究で用いたキャラクターは全て女性型であった。これは現時点で、人間型の消費推薦キャラクターのほぼすべてが女性型であることによるものであるが、既存のアニメのキャラを用いたアニメ・ツーリズムでは、男性のキャラクターを用いることも考えられる。男性のキャラクターにおいても同様の結果が得られるかは、今後の課題である。加えて、参加者の属性についても本調査では大きく男性に偏り、また平均年齢は比較的高かった。擬人化エージェントやキャラクターに対する印象において、受け手の性別や年齢が与える効果は十分に研究されていないが、商品推薦キャラクターの印象において参加者の年齢・性別が影響を与える可能性については、今後検討すべきであると思われる。

次に、本実験で計測した信頼や推薦効果と、実際の

キャラクターによる経済効果との相関については検討できなかった。これについても今後の課題である。

6 まとめ

本研究では、ご当地萌えキャラの外見の印象を分析し、主に推薦効果との相関を明らかにすることを試みた。ご当地萌えキャラを頭身によってリアルキャラクターとデフォルメキャラクターに分類した上で、先行研究で人間型エージェントの印象分析に有用であることが判明している質問紙を用いてアンケート調査を行い、因子分析にかけた。観測された因子の因子得点と、質問紙で計測した推薦効果、および推薦効果に影響を与える要素である信頼感・感情の豊かさと、PRキャラクターとしてのふさわしさとの間の相関を計測した。

その結果、ご当地萌えキャラの印象においては“familiarity”と“reality”という2つの因子が観測された。さらに、familiarity因子と信頼感・感情の豊かさ・推薦効果およびふさわしさの間には高い正の相関が見られた。また、デフォルメキャラクターよりもリアルキャラクターのほうがfamiliarity因子の因子得点が大きく、また信頼感・感情の豊かさ・推薦効果・ふさわしさも高く感じられることが示された。

これらの結果は、ご当地萌えキャラの外見デザインについて、新たな知見を与えるものである。

謝辞

本研究の一部は、文部科学省科学研究費助成事業（新学術領域研究）「人間機械共生社会を目指した対話知能システム学」（No.20H05571）の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] Tan, Caroline SL. ご当地キャラ (gotochikyara) & ゆるキャラ (yurukyara)—the fusion of pop culture in place branding in japan. *UTCC International Journal of Business and Economics*, vol.6, No.1, pp.73–89, 2014.
- [2] 井手口彰典. 萌える地域振興の行方: 「萌えおこし」の可能性とその課題について. *地域総合研究*, vol.37, No.1, pp.57–69, 2009.
- [3] 高橋延昌. 配色技法による地域振興キャラクターの分類とその色彩教育へ利用の可能性. *基礎造形: 基礎造形学会論文集*, vol.23, pp.5–8, 2015.
- [4] 藤崎由真, 井上博行. 地域プロモーションのためのご当地キャラクターの印象空間分析. *日本知能情報ファジィ学会 ファジィ システム シンポジウム 講演論文集 第 33 回ファジィシステムシンポジウム*, pp.283–288, 2017.
- [5] 中村泰之. 「ご当地萌えキャラ」 デザインの調査と分析 1. *日本デザイン学会研究発表大会概要集 日本デザイン学会 第 66 回春季研究発表大会*, pp.118, 2019.
- [6] Qiu, Lingyun and Benbasat, Izak. Evaluating anthropomorphic product recommendation agents: A social relationship perspective to designing information systems. *Journal of management information systems*, vol.25, No.4, pp.145–182, 2009.
- [7] 梁静, 山田誠二, 寺田和憲. オンラインショッピングにおける商品推薦エージェントの外見とユーザの購買意欲との関係. *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, vol.17, No.3, pp.307–316, 2015.
- [8] Matsui, Tetsuya and Yamada, Seiji. Designing trustworthy product recommendation virtual agents operating positive emotion and having copious amount of knowledge. *Frontiers in psychology*, vol.10, pp.675, 2019.
- [9] Lu, Yaobin and Zhao, Ling and Wang, Bin. From virtual community members to C2C e-commerce buyers: Trust in virtual communities and its effect on consumers’ purchase intention. *Electronic Commerce Research and Applications*, vol.9, No.4, pp.346–360, 2010.
- [10] Reynolds, Nina and Ruiz de Maya, Salvador The impact of complexity and perceived difficulty on consumer revisit intentions. *Journal of Marketing Management*, vol.29, No.5-6, pp.625–645, 2013.
- [11] Hatfield, Elaine and Cacioppo, John T and Rappson, Richard L. Emotional contagion. *Current directions in psychological science*, vol.2, No.3, pp.96–100, 1993.
- [12] Thompson, Bruce. Exploratory and confirmatory factor analysis. 2004.
- [13] Gray, Heather M and Gray, Kurt and Wegner,

- Daniel M. Dimensions of mind perception. *science*, vol.315, No.5812, pp.619–619, 2007.
- [14] Matsui, Tetsuya and Yamada, Seiji. Two-dimensional mind perception model of humanoid virtual agent. *Proceedings of the 5th International Conference on Human Agent Interaction*, pp.311–316, 2017.
- [15] Matsui, Tetsuya and Yamada, Seiji. Robot's Impression of Appearance and Their Trustworthy and Emotion Richness. *Proceedings of the 2018 27th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)*, pp.88–93, 2018.
- [16] 市川孝一. 社会問題化した広告表現-炎上 CM から見えてくるもの. *明治大学文学部紀要*, vol.134, pp.84–60, 2018.
- [17] 岡本健. アニメ聖地巡礼の特徴と研究動向: 既往研究および調査の整理を通して. *CATS 叢書*, vol.4, pp.91–109, 2010.
- [18] 堀内和哉, 小山友介. アニメ聖地巡礼に関する調査研究. *SICE システム・情報部門 社会システム部会 第5回社会システム部会研究会 資料*, 2014.
- [19] 高松耕太, 嶋津恵子. ゆるキャラの外見的特徴量の計測報告. *情報システム学会 全国大会論文集 第6回全国大会・研究発表大会論文集*, pp. 6-2S, 2010.
- [20] 高松耕太 and 嶋津恵子 and others, キャラクターの外見的特徴量の計測実験, *研究報告 人文科学とコンピュータ (CH)*, vol.2011, no.6, pp1–4, 2011.
- デザイン工学部特任講師博士 (理学). バーチャルキャラクターのデザイン論に関心を持つ. 芸術科学会, 人工知能学会, 感性工学会各会員.

松井 哲也



2013 年神戸大学大学院理学研究科博士後期課程卒業。
2015 年国立情報学研究所特任研究員。2017 年成蹊大学
理工学部助教。2021 年大阪工業大学ロボティクス&デ