

令和 2 年 7 月 14 日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2019

課題番号：15K03735

研究課題名(和文)ニューロマーケティング研究に依拠した生体反応・心理反応・行動の關係の考察

研究課題名(英文)The Relationship among Biological Reaction, Psychological Reaction and Behavior by Neuromarketing

研究代表者

熊倉 広志(Kumakura, Hiroshi)

中央大学・商学部・教授

研究者番号：10337826

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文): ニューロマーケティング(Neuromarketing)により、刺激に対する消費者の生体反応・心理反応・行動を測定し、その整合性ないし一貫性を考察することを試みた。具体的には、視聴者の連続ドラマに対する生体反応を脳波計測法(EEG: Electroencephalogram)により測定した。そして、生体反応の測定結果と、言語的に表明されたプログラムに対する評価・その後観察された視聴行動とが整合的であるかを検討した。3者の關係について明確な結論は得られなかったものの、生体反応と行動とに一定の整合性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

消費者反応の測定は、マーケティング研究・消費者行動研究における中心的課題のひとつであり、心理面や行動面など多様な様相として識別される。そして、ときに認知と行動との不一致が観察されるなど、諸様相で得られた結果が常に整合するとは限らない。そこで、刺激に対する消費者の生体反応・心理反応・行動を測定し、その整合性・一貫性を考察した。生体反応に注目することにより、従前の方法では理解できなかった消費者反応を明らかにすること、消費者自身も意識していない反応を測定することが可能となるだろう。これらにより、より確かな消費者理解などの学術的価値に加え、マーケティング戦略への示唆など実務的価値も見込まれる。

研究成果の概要(英文): The relationship among a biological reaction, a psychological reaction and behavior were discussed based on Neuromarketing. Namely, audience responses to TV programs, the first episodes in serials of TV drama, were measured with a biological reaction, electroencephalogram (EEG), in a laboratory experiment. At the same time, psychological responses verbally were measured before and after watching programs in the experiment and after broadcasting of the last episode in a season. Moreover, audience behavior, whether she/he has watched the second and the last episode, was investigated. It has been shown that a positive biological reaction with EEG to the first episode tends to demonstrate her/his behavior watching the second and the last episode in the serial of TV drama.

研究分野：マーケティング

キーワード：ニューロマーケティング

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

ニューロマーケティングとは、脳活動を計測することにより消費者心理や行動を理解し、マーケティング研究・実務に応用する試みである。マーケティング実務においては、たとえば、言語による評価が容易ではない製品に対する消費者反応の測定などに用いられている。

近年、ニューロマーケティングが注目されてきている。その背景として、まず、人体に無害な非侵襲的な脳活動計測法の発展がある。次に、思考・感情・学習の95%は無意識下でなされること、消費者は合理的であるとの仮定への批判があることなどにより、質問紙や面接などによる言語的調査や行動観察だけでは、消費者を十分には理解できないとの認識が広まったことが挙げられる。今後、ニューロマーケティングの発展により、従前の方法では理解できなかった消費者反応や、消費者自身も意識していない反応を把握できると期待される。

一方で、脳波と消費者の意思決定・行動との関係は、現象の散発的・選択的な理解にとどまり、一貫した知見が得られていないこと、ニューロマーケティングを含むニューロ研究全般において、再現性が低いことが問題点として挙げられる。

2. 研究の目的

刺激に対する消費者の生体反応・心理反応・行動の一貫性を考察し、それらに影響を与える要因を探索することを試みる。具体的には、生体反応のひとつである脳波に注目し、視聴者のテレビ・プログラムに対する評価を測定することを試みる。まず、視聴者のテレビ・プログラム評価について、脳波測定と言語的調査・行動とが整合しているか、すなわち、脳波の測定結果は、視聴者の意思決定を説明できるかを検討する。具体的には、連続ドラマにおいて、ある放送回におけるエピソードに対する脳の反応が肯定的または否定的であるとき、プログラムに対する言語的評価はそれと一致するか、そして、以降に放送されるエピソードを視聴するか否か(行動的評価)を測定する。ここで、あるエピソードに対する評価・反応が後続するエピソードの視聴行動に与える影響に注目する理由として、連続ドラマにおいては、放送順序に従ってエピソードを視聴することが重要であること、すなわち、経験上、放映第1回目のエピソードに対する評価が高い(低い、または視聴しない)とき、第2回目以降が視聴される(されない)傾向にあることによる。

さらに、実務的示唆の導出へ向け、脳が活性化するシーンを特定することを試みる。なお、ここでは、エピソードとは連続ドラマにおける1回分(たとえば、放送最終話)の放映を指し、プログラムとは第1回から最終回までのエピソード全体を指す。

3. 研究の方法

脳反応を測定する手法は、人間に何らかの影響を与える侵襲計測法と、無害である非侵襲計測法に大別される。非侵襲計測法のひとつとして、電磁気計測法がある。これは、脳細胞の電磁気現象を直接計測する方法であり、脳波計測法(EEG: Electroencephalogram)、定常状態トポグラフィ(SST)、脳磁場計測法(MEG)などがある。脳波計測法においては、脳波と情報処理過程との関係について未解明な部分が多く残されており、脳波のみに注目することへの批判はあるものの、測定が(他の方法に比べ)手軽である。今後の研究蓄積が期待される。

脳波を測定することにより、エピソード視聴時の被験者の脳波を観察すると共に、実験当日の視聴前および視聴後、さらにプログラムの終了後、インタビュー調査を実施した。これにより、視聴者のプログラムに対する生体反応と言語的評価・行動とが整合するかを検討した。さらに、プログラム制作への実務的示唆の導出へ向け、エピソード中に脳が活性化するシーンを特定することを試みた。

なお、脳波計測法を用いた理由として、時間分解能力に優れていることがあげられる。時間分解能とは、時間を細かく刻んで計測できる能力であり、脳波計測法では、数ミリ秒単位での計測が可能である。これより、時間の流れに従って映像を注視させながら、脳活動を測定することにより、どのシーンで脳が反応するかを把握できると考えたことによる。

4. 研究成果

エピソード視聴前の言語によるプログラム評価、エピソード視聴時の生体反応、エピソード視聴後の言語によるプログラム評価を収集・測定した後、後続するエピソードに対する視聴行動、プログラム終了後の言語によるプログラム評価などを観察・収集した。生体反応として、エピソード視聴時の自発脳波を、周波数・時点・電位の3相で測定した。そして、周波数帯全域(2.5~30.0Hz)における電位が大、 α 波の含有量と β 波の含有量との比が大、および α_2 波含有率が大きいとき、当該コンテンツを高く評価していると考えた。なお、脳波の個人差から、同一被験者における相対的な大小に注目した。

このとき、言語的に表明された評価と視聴行動には必ずしも一貫性があるとは限らなかった(あるエピソードに対する心理反応が良好だからといって、その後、当該プログラムを視聴するとは限らなかった)。一方で、生体反応・言語的に表明された心理反応・行動の3者が整合する傾向、ないし生体反応・行動の2者が整合する傾向が観察できた。すなわち、生体反応と視聴行動には一貫性が観察できる傾向にあること(あるエピソードに対する生体反応が良好であれば、その後、当該プログラムを視聴する傾向にあること)が示唆された。以上、生体反応・心理反応・行動の3者には必ずしも一貫性・整合性が明確には観察できなかったものの、生体反応は、言語

的調査による心理反応に比べ、行動をよく説明できる傾向にあることが示唆された。

なお、プログラム視聴中、脳反応の変化は相当に大であり、(脳反応が喚起されたシーンは特定可能ではあるものの)シーンを構成する多様な要素のうち、視聴者がどれに反応したかを識別することが容易ではなかった。これより、プログラム制作に向けての実務的示唆は十分には導出できなかった。

今後の課題として、脳波測定の結果についての解釈をより明確にすること、測定方法を精緻化することなどが挙げられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 熊倉広志	4. 巻 61
2. 論文標題 ニューロマーケティング 特集にあたって	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 オペレーションズ・リサーチ	6. 最初と最後の頁 4
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 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 熊倉広志	4. 巻 61
2. 論文標題 ニューロマーケティングの現状、課題そして展望	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 オペレーションズ・リサーチ	6. 最初と最後の頁 5-12
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 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Yamaguchi, Keiko; and Hiroshi Kumaura	4. 巻 in press
2. 論文標題 Bayesian network analysis of fashion behavior	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Advanced Researches in Classification and Data Science	6. 最初と最後の頁 in press
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計20件（うち招待講演 0件/うち国際学会 8件）

1. 発表者名 Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Duration of Advertising Effects on Brand Choice: How do Recency Effects Change According to Time from Ad Exposure to Category Purchase?
3. 学会等名 40th ISMS Marketing Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Masakazu Ishihara, Baek Jung Kim, Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 平成30年度データ解析コンペティション・日本マーケティング・サイエンス学会合同部会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masakazu Ishihara, Baek Jung Kim, Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 平成30年度データ解析コンペティション
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masakazu Ishihara, Baek Jung Kim, Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 Marketing Dynamics Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Duration of Advertising Effects on Brand Choice: Which Factors Affect Recency Effects?
3. 学会等名 41st ISMS Marketing Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Masakazu Ishihara, Baek Jung Kim, Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 41st ISMS Marketing Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 熊倉広志
2. 発表標題 56. ブランド購買に対する広告効果とその持続時間：流通経路による消費者行動の差異への注目
3. 学会等名 日本商業学会第69回全国研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 A Market Structure Analysis on the Launch of New Products and Asymmetric Growth of Existing Products: How Does the 80/20 Law Emerge?
3. 学会等名 39th Annual ISMS Marketing Science Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山口景子、熊倉広志
2. 発表標題 ページアン・ネットワークを用いたファッション行動の探索的分析
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第101回研究大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Keiko Yamaguchi; and Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Explanatory Research of Fashion Behavior by Bayesian Network Analysis
3. 学会等名 Conference of the International Federation of Classification Societies (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 The Impact, Duration and Decay of Advertising Effects on Brand Choice
3. 学会等名 NYU 2017 Conference on Digital, Mobile Marketing, and Social Media Analytics
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 伊東祐貴、熊倉広志
2. 発表標題 共感のブランド・エクイティに対する影響
3. 学会等名 第52回消費者行動研究コンファレンス
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 山口景子、熊倉 広志
2. 発表標題 ベイジアン・ネットワークを用いたファッション行動の探索的分析
3. 学会等名 平成28年度データ解析コンペティション日本マーケティング・サイエンス学会合同部会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山口景子、熊倉 広志
2. 発表標題 ペイジアン・ネットワークを用いたファッション行動の探索的分析
3. 学会等名 平成28年度データ解析コンペティション
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山口景子、熊倉広志
2. 発表標題 ペイジアン・ネットワークを用いたファッション行動の探索的分析
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第101回研究大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 石原昌和、Baek Jung Kim、熊倉広志
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Live and Time-Shifted Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 日本マーケティング・サイエンス学会第106回研究大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石原昌和、Baek Jung Kim、熊倉広志
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Live and Time-Shifted Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 第59回消費者行動研究コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishihara, Masakazu; Baek Jung Kim; and Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Live and Time-Shifted Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 Marketing Dynamics Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石原昌和、Baek Jung Kim、熊倉広志
2. 発表標題 Social Consumption, Learning, and Product Completeness in TV Drama Live and Time-Shifted Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 平成29年度データ解析コンペティション
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishihara, Masakazu; Baek Jung Kim; and Hiroshi Kumakura
2. 発表標題 The Role of Time-shifting in Serial Drama Viewing: Implications for Drama Producers and Advertisers
3. 学会等名 Inaugural Science of Digital Business Development (SDBD) Conference (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<http://c-faculty.chuo-u.ac.jp/~kumakura/kumakura/gyouseki.html>

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
--	---------------------------	-----------------------	----