

# 脳波信号情報を基に広告の見方・感じ方を評価する

## 常勤研究者の部



代表研究者 川 畑 秀 明  
慶應義塾大学  
文学部  
准教授

共同研究者 中 村 航 洋  
慶應義塾大学大学院  
社会学研究科  
後期博士課程

田 中 拓 海  
慶應義塾大学大学院  
社会学研究科  
修士課程

## 第1章 序論：研究の背景と目的

広告は、企業が自らの特定の商品やサービスについて、その名前や特徴、イメージ等をユーザー（消費者）に知らしめ、購買意欲を促したり、企業やブランドに対するイメージを好意的にしたりする。広告表現においては、商品そのものに対する印象や企業やブランド等のイメージに対する印象をうまく表現することが重要な課題となる。また、広告表現の在り方によって、広告が伝えようとするメッセージや広告の対象となる商品に対する感じ方や記憶も異なる。このようなコマーシャルや広告写真に対する印象やそのものに対する「見方」「感じ方」については心理学や消費者行動研究などにおいて様々な方法論を用いて実証的に検討されてきている。新聞広告や雑誌広告など、広告の媒体には様々なものがあるが、テレビコマーシャル（TV commercial, 以下CM）は不特定多数に向けたもので、その視聴

者に対する影響は、顕在的であれ潜在的であれ大きいと考えられる。

### テレビコマーシャル（CM）に対する心理的評価の特性

広告に含まれる情報が視聴者内でどのように処理され、印象が形成され、行動や態度に結びつくかに関する研究は、それぞれ個別的でありながらも関心が高く、年々増加している。また、これまでの広告研究・CM研究では、CM視聴がどのような心理的効果をもたらすかについて多様な研究方法による評価がなされつつある。これまで多くの研究では、CMに対する印象評価について、その意味構造を分析する検討がなされてきた。例えば、CM動画を視聴し、それぞれのCMに対する印象の度合いを様々な尺度項目への回答によって点数化し、尺度項目を因子分析等の多変量解析を用いて、その意味構造をもとに「視聴印象」を測定しようとしてきた（例えば、浅川，2009）。例えば、説明・内容・表現・影響・の4因子の特定や（佐々木，1986）、刺激・伝達・感覚・効用・品格の4因子の報告など（浅川，2009）、CM視聴に関する意味構造を尺度構成として明らかにしてきた研究は多々見うけられる。また、SD法を用いた研究では、内容説明の適切さ・表現の好感・社会的教育の好ましさ・表現の真面目さ自然さ・内容の公平性という5因子を抽出する研究もある（山下・河野，2005）。

CM印象評価研究で得られる印象構造には説得性に関連する因子や成分が度々見出されてきた。広告における説得コミュニケーションの重要性は古くから指摘されてきており、不特定多数の視聴者に対して、広告に含められる商品やサービスを周知し購買意欲やその行動を促す場合、説得的であることは、購買につながる意欲や態度、行動を促すのに重要であるとされてきている。また、消費者行動研究では、認知欲求が説得的メッセージを用いた態度変容の生起に影響を及ぼすことも報告されている（Cacioppo, Petty, & Morris, 1983）。CMの視聴印象の解明には、印象そのものの意味構造だけでなく、CMによって引き起こされる動機へとどのように影響するかについても検討が必要であろう。

### テレビコマーシャルの表現とその認知過程

CMを含め広告は不特定多数に対するものであるがゆえに、制作者の意図がどのように消費者に対して伝わっているかについて理解することは非常に難しい。印象に関する側面だけでなく、CMがどのように認知、受容されるかというプロセスの問題についても解明する意義は大きいと考えられる。例えば、映像にお

けるショットの切り替えと記憶について検討した研究では、画面切り替えよって商品想起に対する有効性が異なることが示されている（吉田・脇山，2010）。また、CMは他の広告媒体の広告表現と違って、視覚情報と聴覚情報の両方が用いられ、それらの相互作用についても検討されてきている。さらに、CMの記憶については、視覚要素のほうが聴覚要素よりも記憶に残りやすいことや、CMの音楽や発話メッセージが記憶に残りやすい（Kellaris, Cox, & Cox, 1993）ことや、単純接触効果の影響も度々指摘されてきている。また、反復提示されるCMが記憶や好意度、安心感、購買意図を促進する一方、リスク情報の反復提示前に出すと安心感などへの単純接触効果は弱まること、ノスタルジア感情を引き起こす要因として過去の反復接触と時間経過が重要であることや、商品名や情報ソースの記憶は高めないが商品自体が懐かしい感情を喚起し、好意度、購買意図を高めることなどが報告されている（楠見・松田・杉森，2009）。これらのように、認知過程そのものについてCMを対象とした研究は比較的少ないのが現状である。

### 客観的指標を用いたCM視聴と評価計測

広告表現への印象形成や認知過程に関する研究では、評定法に基づく主観的印象評価の分析だけでは限界があり、近年では、実験的方法論に基づく客観的な指標を分析する検討が報告されている。その代表例は、CM視聴中の眼球運動を計測する方法と、脳機能や自律神経反応の生理的指標を用いた計測方法である。評定法が意識的で自覚的、さらには言語的な表出をデータとして用いるのに対して、視線計測や生理計測では、意識的な場合だけでなく無意識的な場合でも（もしくは自覚的でも無自覚的でも）指標化できる。しかし、主観的指標の場合にはアンケート調査などが用いられ同時に複数のサンプルに対してデータを取得することができるのに対し、客観的指標を得るための実験的方法を用いようとすると、個別にデータを取得の必要があり、時間も長時間にわたるなどのデメリットもある。そのため、主観的指標と客観的指標とは、相補的に用いられることが必要となる。

また、CMに対する認知状態や感情状態、購買態度を生体反応として捉えようとする研究は2000年代以降様々に発表されてきており、ニューロマーケティング研究として世間を席卷させてきた。主観的な評価の差異が、脳波や心拍といった生理反応として明らかになりつつあり、更なる研究の広がり期待がかか

る。

## 本研究の目的

CMをはじめとした広告媒体は、商品を売り上げるためのローンチだけでなく、ブランドの価値を高め、企業のイメージや知名度を高めることが重要となるが、広告印象を含め、消費者の認知の処理レベルにまで踏み込んだ客観的指標を用いた研究の展開はほとんど見られてきていないのが現状であり、今後、客観的な研究手法の確立が求められる。本研究では、CMの印象について客観的な指標化を目指した、脳波研究を行う。CMに対する「面白さ」や「欲しい」といった観察者の主観的印象や判断について脳波活動を利用した分析を行い、主観的評価の背後にある認知メカニズムを明らかにするとともに、脳波活動情報を利用した評価手法の検討することが目的となる。具体的には、課題非関連刺激提示法による脳波測定を研究手法として採用し、主観的印象や評価を客観的に検討する手法を確立する。そのために、広告動画等を見ている際に、動画の評価とは非関連の音刺激や触覚刺激を瞬間的に様々な強度やパターンで連続的に提示することで広告評価への認知資源の投資配分を障害し、その時の脳波活動パターンもとに主観的評価と脳波活動との対応関係を明らかにする。これまでの研究では、興味を引く視覚コンテンツが提示されている間は、課題非関連に提示される音刺激や触覚刺激に対する事象関連電位(ERP)が低減することが知られており(例えば、Takeda & Kimura, 2014)、特に面白さや没入感のような主観的評価に関する客観的指標としての有効性も検討されている(三木・入野, 2014)。本研究では、課題非関連法を広告動画の評価に応用し、脳波活動情報から評価者が広告動画そのものをどう感じていたかを明らかにすることを通じて、将来的には、さらにその広告の背後にあるブランドの価値や商品のイメージの評価までを予測しうるか、それらの客観的指標として利用可能性を検証できる方法論としての生理測定となることが期待される。また本研究では、刺激選定のための研究や認知過程を明らかにする研究も同時に行うことで、総合的にCMの評価を扱い、その先にある商品やブランドの良さについても念頭に置いた研究を遂行する。

## 第2章 調査的実験研究

これまでCMを対象とした評価研究は、SD法を用いた質問紙法をはじめとして、日本国内において様々に行われてきている。本調査の実験研究では、CM評価に関する意味構造を因子分析によって、過去の研究との整合性を明らかにした上で、後述する脳波研究に用いる刺激選定のための予備研究とすることを目的とする。また、本研究では、CMと商品の既知性、印象、快・不快感情、CMと出演タレントの好感度、商品についての興味や購買意欲など、これまでに行われてきたCM評価研究での調査内容を含め、実験的研究での反応として適切な指標となり得る項目確認の意味合いもあった。

### 方法

**実験参加者** 大学生30名（男性15名、女性15名、平均年齢22.5歳）

**刺激** 実験刺激として用いるCM動画について、既に日本で放映されているCMの中から、衣料・医薬品・飲料・化粧品（美容）・家電（電気製品）・菓子・金融（保険を含む）・娯楽・公共（交通を含む）・自動車・住宅・食品・生活雑貨・通信・流通、の15を設定し、それぞれ3つずつ計45のCMを最終的な刺激として用いた。用いたCM動画は全て15秒のものであった。

**質問項目の選定** 過去の研究を参考に、CMの印象構造を把握し、これまで用いられた印象評価項目の妥当性の検証を行える評定項目を作成した。採用した項目として以下を用いた。CM刺激の既知度（3件法）、商品・サービスの既知度（3件法）、CMを見ているときあるいは直後の受け手の気分として、肯定的感情3項目（楽しい、爽快な、陽気な）、否定的感情3項目（腹が立つ、退屈な、不愉快な）の計6項目（7件法）、CMの印象評価として、ユニークである、新鮮味がある、インパクトがある、意外性がある、面白い、メッセージははっきりしている、分かりやすい、説明は足りている、説得力がある、活力がある、元気である、健康的である、静かだ、洗練されている、高級である、色彩が暖かい、色彩の明度が高い、色彩は印象的である、自然である、親しみがある、の20項目（7件法）、出演タレントに対する好感度（7件法）、CMに対する好感度（7件法）、商品の評価：商品についての関心の度合い（7件法）。

**実験手続き** 30名の実験参加者は無作為に10名ごとにグループ化され、3グループが構成された。それぞれのグループの実験参加者には、延べ45のCM刺激のうち15を視聴してもらった。CMの視聴および質問項目に対する回答は、Google

Formを用い、視聴や回答のペースは実験参加者に委ねられた。まず、実験に際しては、フェースシートに相当する部分を記入してもらい(年齢および性別)、その後、CMを視聴し、質問項目に回答してもらった。CMの視聴と質問項目の回答がCMの個数、つまり15回繰り返された。実験は、CM視聴、質問項目への回答を合わせ60分程度であった。適宜休憩を取ることはあらかじめ許可されていたが、回答中は別のことをせず、実験に集中することが教示された。

**分析の方法** 印象評価項目(計20項目)については、CMに関係なく全実験参加者のデータについて分析が行われた。30名×15CM×20項目の質問項目のデータについて、評価項目の意味的なまとまりを検討するため探索的因子分析(主因子法、バリマックス回転)を行った。

## 結果および考察

**印象評価項目の因子分析**：20項目からなる印象評価項目尺度について、主因子法による探索的因子分析を行った結果、最終的に4因子を確認し、新奇性・説得性・活発性・品格と名付けた( $\alpha$ 係数はそれぞれ、0.909, 0.928, 0.832, 0.788)。

**CM カテゴリについての各因子得点**：なお、CMのカテゴリを独立変数、各因子の因子得点を従属変数とした一要因分散分析を行った(表3および図1~4)。その結果、「新奇性」の因子得点はCMのカテゴリ間で差が認められなかったが、「説得性」、「活発性」、「品格」のそれぞれの因子得点は、CMのカテゴリにおいて有意な主効果が得られた。

## 重回帰分析を用いた、各因子がCM商品への動機等に与える影響の分析

(1) 購買意欲と因子の関係：購買意欲を目的変数(従属変数)とし、各因子を説明変数(独立変数)とした重回帰分析を行った。重決定係数は0.4574であり( $p < .01$ )、標準偏回帰係数は、説得性0.573( $t = 4.85, p < .001$ )、新奇性0.181( $t = 1.48, p > .1, n.s.$ )、活発性0.370( $t = 3.01, p < .005$ )、品格0.20( $t = 1.58, p > .1, n.s.$ )となった。これらの数値に見られるように、説得性と活発性は、購買意欲の重要な要因となっているといえよう。

(2) CM好感度と因子の関係：CMに対する好感度を目的変数(従属変数)とし、各因子を説明変数(独立変数)とした重回帰分析を行った結果、重決定係数は0.475であり( $p < .01$ )、標準偏回帰係数は、説得性0.298( $t = 2.56, p < .05$ )、新奇性0.336( $t = 2.81, p < .001$ )、活発性0.567( $t = 4.70, p < .001$ )、品格0.43( $t = 3.45, p < .001$ )となった。これらの数値に見られるように、

全ての因子が、好感度の重要な要因となっているといえよう。

(3) CM タレントの好感度と因子の関係：CM に登場するタレントの好感度を目的変数（従属変数）とし、各因子を説明変数（独立変数）とした重回帰分析を行った結果、重決定係数は0.224 ( $p < .05$ )、標準偏回帰係数は、説得性0.049 ( $t = .326, p > .1, n.s.$ )、新奇性0.043 ( $t = .262, p > .1, n.s.$ )、活発性0.443 ( $t = 2.534, p < .05$ )、品格0.134 ( $t = .919, p > .1, n.s.$ )となった。活発性が、CM タレントの好感度として重要な要因となっていると考えられる。

(4) 商品への興味と因子の関係：CM で扱われる商品やサービスに対する興味を目的変数（従属変数）とし、各因子を説明変数（独立変数）とした重回帰分析を行った結果、重決定係数は0.609 であり ( $p < .01$ )、標準偏回帰係数は、説得性0.589 ( $t = 5.513, p < .001$ )、新奇性0.186 ( $t = 1.609, p > .1, n.s.$ )、活発性0.173 ( $t = 1.389, p < .1, n.s.$ )、品格0.301 ( $t = 2.910, p < .01$ )となった。これらの数値に見られるように、説得性や品格が、商品やサービスへの興味として重要な要因となっているといえよう。

(4) 肯定的感情と因子の関係：CM 視聴における受け手の気分として、肯定的感情（快感情）として、「楽しい」、「爽快な」、「陽気な」という3つの項目について得られた評定値を平均化した肯定的感情を目的変数（従属変数）とし、各因子を説明変数（独立変数）とした重回帰分析を行った。重決定係数は0.853 であり ( $p < .01$ )、標準偏回帰係数は、説得性0.089 ( $t = 1.363, p > .1, n.s.$ )、新奇性0.156 ( $t = 2.204, p > .05$ )、活発性0.799 ( $t = 10.483, p > .001$ )、品格-0.017 ( $t = -.271, p > .1, n.s.$ )となった。これらの数値から、新奇性や活発性が、商品やサービスへの興味として重要な要因となっているといえよう。

(5) 否定的感情と因子の関係：CM 視聴における受け手の気分として、否定的感情（不快感情）として、「腹が立つ」、「退屈な」、「不愉快な」という3つの項目について得られた評定値を平均化した否定的感情を目的変数（従属変数）とし、各因子を説明変数（独立変数）とした重回帰分析を行った結果、重決定係数は0.332 であり ( $p < .01$ )、標準偏回帰係数は、説得性 -0.186 ( $t = -1.325, p > .1, n.s.$ )、新奇性 -0.160 ( $t = -1.056, p > .1, n.s.$ )、活発性-0.206 ( $t = -1.262, p > .1, n.s.$ )、品格 -0.456 ( $t = -3.346, p < .005$ )となった。これらの数値に見られるように、否定的な感情については品格が重要な要



因となったといえよう。

本調査実験では、45のCMに対する印象評価の因子構造と、購買意欲等のCMによって制作者の意図として感じられる（感じて欲しい）動機等について検討した。印象評価項目の意味構造については、新奇性、説得性、活発性、品格という4つの因子を得た。これらの因子構造は過去の研究と比較しても整合性が高く、信頼性だけでなく妥当性も高いものになっていると考えられる。

### 第3章 認知実験研究

これまでのCM視聴印象の研究では、CMそのものを評価対象としていが、CMは通常、テレビ番組の途中、テレビ番組とテレビ番組との間に挿入されるものである。それゆえ、従来検討しているようなCM単体での印象だけではなく、番組という文脈に埋め込まれたとき、CMの評価がどのように形成されるのかについては、検討する必要性が高い。また、最近の広告研究では、バンパイア効果や、CMの前に放送されているコンテンツによってCMの評価や記憶の程度が変容する心理的効果についても検討されてきている（Parker & Furnham, 2007）。視聴する番組によって、その後に放送されるCMの評価や購買意欲等の効果についても影響を受ける可能性がある。本研究では、システム1やシステム2の認知モードの考え方を番組特性として扱った。システム1は自動的に高速で働き、努力の必要性は低く、コントロールしている意識は低い。一方で、システム2は複雑な計算など認知負荷が高く、困難な知的活動に際してリソースが割り当てられることになる。例えば、ニュース番組やドキュメンタリーといったより思考においてはシステム2が働くと考えられ、一方でスポーツに対する一般的なレベルの視聴者の場合や、なんとなく見ている音楽番組の場合には、処理資源があまり必要とならず、受動的に視聴するため、システム1が働いていると考えられよう。本実験研究においては、先に述べた調査の実験研究で用いたCM刺激や評定を用いて、番組視聴とCM視聴印象との関係について検討する。

#### 方法

**実験参加者** 大学生および大学院生19名（男性9名、女性10名。平均年齢23.7歳）

**実験刺激** 音楽番組・スポーツ番組・クイズ番組・ニュース番組から2本ずつ、計8つの番組を選定した。番組はそれぞれ、2分30秒の長さとなるように時間的



にトリミングをして刺激として用いた。1人当たりの番組視聴時間は、2.5分×8となった。これらの番組のうち、音楽番組とスポーツ番組はシステム1を駆動させ、ニュース番組とクイズ番組はシステム2を駆動させるものと、ここでは見なすものとする。用いたCM動画については、第2章の調査的実験で用いた45のうちから、各CMに対する説得性と活発性の因子得点を算出し、その分布と中央値を基準として、因子得点が中央値を上回ったものをhigh群、下回ったものをlow群に分類し、各群から6つずつCMを選出し、計24のCMを実験で使用した。

**実験手続き** 実験では、番組動画の提示を2分30秒行い、それに引き続いて15秒のCMを3本連続で提示した。これを1つの単位として、8番組分繰り返した。実験参加者は、CMの提示と同時に、CMに対する購買意欲・説得性・活発性をそれぞれ7件法で評価することが求められた。また、CMで扱われた商品・サービスに関する購買意欲については、どの程度、欲しいもしくは利用してみたいかについて回答を得た。

## 結果および考察

従属変数である購買意欲、説得性、活動性の評定のそれぞれについて、説得性と活発性、番組の種類をもとにした認知のモード(システム1, システム2)の3要因分散分析を行った。CMで扱われている商品やサービスに対する購買意欲の評定値、本実験における実験参加者によるCMの説得性と活発性の評定値の3種類の従属変数に対し、番組の特性(system 1 vs. system 2)、調査実験で得られた説得性の平均評定(high vs. low)、調査実験で得られた活発性の平均評定(high vs. low)を独立変数とした3要因被験者内計画の分散分析を行った。

購買意欲を従属変数とした場合、番組の特性(system 1 か system 2)においては主効果に有意傾向が( $F(1, 18) = 3.394, p < .082$ )、説得性の高低について有意な主効果が認められた( $F(1, 18) = 180.70, p < .001$ )。また、番組の特性と活発性の高低との間に交互作用が認められた( $F(1, 18) = 10.312, p < .005$ )。これら以外の主効果および交互作用はいずれも認められなかった。本実験では、主効果レベルでは説得性は購買意欲に影響を及ぼすが、活発性の主効果は有意でなかった。その代わりに、活発性は番組の特性との間に有意な交互作用が生じることが示された。システム1の場合とシステム2の場合とでは、認知リソース(処理資源)の消耗に違いがあると考えられる。テレビ番組がシステム1である場合(自動的で受動的な認知モードが生み出されるような場合)

には活発性が低いと購買意欲が低減することを示す実験結果となった。あるいは逆に、処理資源が消費されるシステム2の番組ではCMは活発性が低いほど購買意欲が上がるとも解釈可能である。例えば、ニュース番組のCMでは公共性の高い活発性の低いものの方が受容が高いと考えることができるだろう。CMにおける購買意欲の形成は、単純にCMそのものの印象によって形成されるのではなく、文脈に応じた影響関係を有していると考えられることができるだろう。

実験中のCMに対する説得性の印象評定値を従属変数とした場合には、事前に評定された説得性の程度に有意な主効果が認められ ( $F(1, 18) = 121.49, p < .001$ ), 活発性の程度にも有意な主効果が認められた ( $F(1, 18) = 7.434, p < .05$ )。その他に有意な主効果や交互作用は認められなかった。説得性の主効果は、事前の調査(調査的実験研究)と本実験との整合性が確認でき、説得性の印象の頑健性が確認できたことを意味する。また、活発性の主効果については、事前の調査において、説得性と活発性との間に緩やかな正の相関が認められていることから、それほど驚くべきことではない。残念ながら、CMの説得性印象の形成に対して、番組の特性(システム1・システム2)の影響は認められなかった。つまり、それだけCMに感じられる説得性が番組に影響されることなく頑健な特質を有しているということを示していると考えられよう。

さらに、活発性の評定値を従属変数とした場合には、活発性の高低に主効果が認められ ( $F(1, 18) = 100.262, p < .001$ ), 説得性と活発性との交互作用が有意であった ( $F(1, 18) = 7.526, p < .05$ )。その他の主効果や交互作用は有意な水準ではなかった。基本的な解釈は説得性の印象を従属変数とした分析に対するものと同じであるが、事前の調査の活発性の因子の妥当性が本実験において確認され、その効果が頑健であることを意味していると解釈できる。

#### 第4章 脳波計測研究

本研究のそもそもの目的は、過去の研究ではCMの印象形成が主観的報告に基づいており、より客観化した指標として脳波計測で得られるデータを用いることであった。特に、CM視聴によって感じられる購買意欲や説得性などの主観的印象といった感じ方について脳波活動を利用した分析を行い、主観的評価の背後にある認知メカニズムを明らかにする研究方法として、脳波(ここでは特に事象関連電位)が有効であるかについて吟味する。本研究では、CMを見ているときに、動画の評価とは非関連刺激(本研究では、触覚刺激)を瞬間的に様々

なパタンで連続的に提示することで広告評価への認知資源の投資配分を阻害し、その時の脳波活動パタンを分析する。もし、CMに対する興味や資源配分が高まっているのであれば、触覚刺激に対して反応が引き起こされる事象関連電位は低下することが予想される。その反応がどの電極から得られるかを分析することによって、興味や購買意欲といったCMに対して生じる視聴印象を客観的に調べる指標となることが考えられる。

## 方法

**実験参加者：**大学生および大学院生 12 名（男性 5 名，女性 7 名。平均年齢 21.33 歳）。

**実験刺激および装置：**調査の実験研究で用いた 45 本の CM を実験刺激として用いた。再生時間は全て 15 秒であり、全ての CM の音量は平均 dB が等しくなるように調整された。触覚刺激の提示には、小型のハンマーによる打撃によって振動を生じさせる振動刺激装置が用いられた。振動子がサージカルテープで実験参加者の左指中指の先に固定され、CM 動画の提示中、200ms 持続する振動周波数 150 Hz の触覚刺激が、600ms から 1200ms の間の 200ms 刻み（600, 800, 1000, 1200ms）のうちランダムな時間間隔において提示され続けた。

**実験手続き：**実験は、実験参加者が CM 動画の評価を行う CM 評価課題と、その前後において実施された触覚刺激提示課題から構成され、それぞれにおいて脳波計測が行われた。CM 評定課題は、CM を視聴している間の脳波計測および各 CM に対する実験参加者の主観的評価を得るために実施された。CM 再生中のみ、触覚刺激装置によって実験参加者の中指に断続的に触覚刺激が与えられ、再生終了後、コンピュータ画面が評価画面に移行した。評価として、CM の好感度、購買意欲、CM の説得性、活発性の印象評価を得た。触覚刺激に対する脳内応答を独立に記録することを目的として、CM 評価課題の実施前および実施後に触覚刺激提示課題を実施した。触覚刺激提示課題では CM 刺激は提示されず、実験参加者は 90 秒間、ただ画面中央に提示される固視点を見つめながら触覚刺激に晒された。このとき、触覚刺激についての報告は何も求められなかった。

**脳波計測の装置、記録の方法および解析：**脳波データは 32ch の電極を持つ Biosemi Active II system (BioSemi) を用いて記録した（電極配置は 10-20 法に基づく）。全ての電極のオフセットは  $20\ \mu\text{V}$  以下になるよう調整を行った。

## 結果および考察

本研究では 触覚刺激に対して惹起される中心および頭頂領域の脳波成分から、CM の印象を評価できるかを検討するために、2 つの脳波成分を算出した。まず、触覚刺激の提示から潜時 150ms 付近で惹起される陰性最大振幅を N1、潜時 300ms 付近で惹起される陽性最大振幅を P3 と定義した。

### 触覚刺激に対する N1 を利用した CM の印象評価の分析

各従属変数について、N1 についての 10 (電極: Fz vs. FC1 vs. FC2 vs. C3 vs. Cz vs. C4 vs. CP5 vs. CP1 vs. CP2 vs. CP6) × 3 (評価: 低 vs. 中 vs. 高) の対応のある 2 要因分散分析を行った。いずれの従属変数に対しても、電極の有意な主効果が認められたが (CM の全体的な好ましき,  $F(9, 90) = 2.14, p < .05$ ; 購買意欲,  $F(9, 90) = 2.56, p < .05$ ; 視覚的な選好印象,  $F(9, 90) = 3.16, p < .01$ ; 聴覚的な選好印象,  $F(9, 90) = 2.25, p < .05$ ; CM の説得性印象,  $F(9, 90) = 2.15, p < .05$ ; 活発性印象,  $F(9, 90) = 2.73, p < .001$ ), 評価の有意な主効果と電極と評価の有意な交互作用は認められなかった。これらのように、N1 を指標とした分析に関しては、評価や購買意欲に対する検出を示す結果を示すことはできなかった。

### 触覚刺激に対する P3 を利用した CM の印象評価の分析

各従属変数について、N1 についての 10 (電極: Fz vs. FC1 vs. FC2 vs. C3 vs. Cz vs. C4 vs. CP5 vs. CP1 vs. CP2 vs. CP6) × 3 (評価: 低 vs. 中 vs. 高) の対応のある 2 要因分散分析を行った。活発性の印象を除いて、いずれの従属変数に対しても、電極の有意な主効果が認められたか有意な主効果は得られていない (活発性印象,  $F(9, 90) = 2.00, p < .05$ )、また、電極と評価の交互作用については活発性のみが有意傾向があり ( $F(18, 180) = 1.64, p < .10$ )。電極と評価の交互作用についての単純主効果検定の結果、CP6 で評価の主効果が認められ ( $F(2, 20) = 4.14, p < .05$ )、CP2 で評価の主効果に有意傾向が認められた ( $F(2, 20) = 2.60, p < .10$ )。多重比較の結果、電極 CP6 において、評価が中程度の CM 観察中よりも評価が高い CM を観察中に P3 が増大することが明らかになった ( $t(10) = 3.64, p < .005$ ; 図 11)。活発性印象の高い CM に対してはより注意資源が配分されるため、活発性印象の高い CM に対しては触覚刺激に対する P3 の振幅は減少すると予測されるが、ここで示された結果は上述の予測とは異なる結果となった。

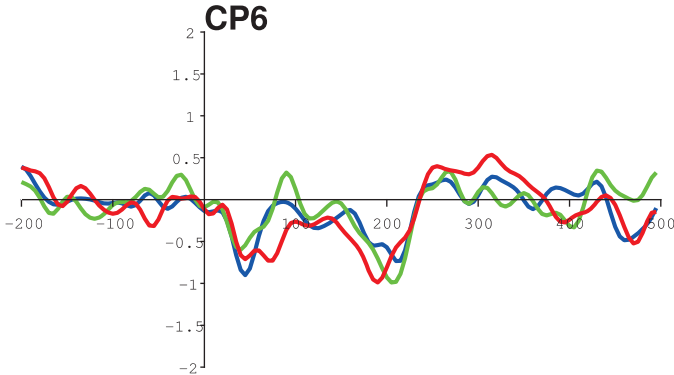


図 11. 活発性に対する事象関連電位（赤：活発性高，緑：活発性中，青：活発性低）。

## 文献

- 浅川雅美 (2009) テレビ CM の「視聴印象」の多次元的特性の分析. 行動計量学, 36, 47-61.
- Cacioppo, J. T., Petty, R.E. & Morris, K. (1983) Effects of Need for Cognition on Message Evaluation, Recall, and Persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 805-818.
- Kellaris J. J., Cox, A. D. & Cox, D. (1993) The Effect of Background Music on Ad Processing: A Contingency Explanation. *Journal of Marketing*, 57, 114-125.
- 楠見孝・松田憲・杉森絵里子 (2009) 広告と消費者心理：単純接触効果による安心感とノスタルジア. *基礎心理学研究*, 28, 142-146.
- 三木盛登・入戸野宏 (2014) 脳波を用いた動画に対する興味の推定：単一プロンプト刺激法による検討. *生理心理学と精神生理学*, 32, 1-10.
- Parker, E., & Furnham, A. (2007). Does sex sell? The effect of sexual programme content on the recall of sexual and non-sexual advertisements. *Applied cognitive psychology*, 21, 1217-1228.
- 佐々木土師二 (1986) 大学生におけるテレビ CM 評価次元の因子分析的検討. *広告科学*, 13, 119-131.

Takeda, Y. & Kimura, M. (2014) The auditory N1 amplitude for task-irrelevant probes reflects visual interest. *International Journal of Psychophysiology*, 94, 35-41.

山下利之・河野康成 (2005) テレビ広告の表現効果に関する研究. *応用社会学研究*, 47, 175-183.

吉田博則・脇山真治 (2010) TV-CM の商品想起を高める表現手法の要因: 再認実験に基づく商品映像の技法比較. *芸術工学会誌*, 53, 102-108.