

# “脳内ショッピングゲーム”を遂行中の 購買意思と関連した脳活動の解析

SATテクノロジー・ショーケース2025

## ■ はじめに

近年、インターネットショッピングの普及とともに様々な製品写真を見比べながら、どの製品を購入するかを決定する機会が増えている。その際、キーとなるのが「見た目」の重要性である。魅力的な製品は購買意欲を掻き立て、最終的にその製品の購入の結果につながる。そのため、製品の製造販売に関わる企業は、あらかじめ売り出す製品の見た目がどの程度の魅力を持っているかによって売り出し方や価格を決めることが多いと考えられる。しかし、アンケートやインタビューなどの主観評価に依存した従来の調査法では、本音を隠したり、調査者の意図をくみ取ったりするなど、必ずしも正確な購買予想ができないことが問題となっていた。

そこで本研究では、脳活動に基づく感性評価（ニューロマーケティング）の分野で、実用的かつ簡便な方法として、脳波のリアルタイム解析を通じて購買意思の強さを推測するシステムの開発を目指している。この技術が実現すれば、従来の主観的な評価方法に依存せず、消費者の購買意思決定における無意識的な側面も捉えることが可能となる。

## ■ 方法

◇1. 認知課題: 健康成人13名は、日常の購買行動を脳科学実験に適用するために設計された「脳内ショッピングゲーム」(長谷川ほか2019)を全16回実施した。各参加者には、事前に16カテゴリーの製品について興味や関心の度合いを評価してもらい、それに基づき「ポジティブ条件」と「ネガティブ条件」を設定した。本番の実験では、上位8種のカテゴリー群に関しては、各カテゴリーに対して8種類の製品画像を用意し、ランダムな順序で提示する9ブロックのセッション中、実験参加者に「最も購入したい製品」を脳内で選択するよう指示した(ポジティブ条件)。一方、下位8種のカテゴリー群に関しては、上位とほぼ同様の手続きでありつつも、「最も購入したくないもの」を脳内で選択してもらった(ネガティブ条件)。

◇2. 脳波の計測と解析: この脳内ショッピングゲームを遂行中の「お客さん」に対し、脳波による意思伝達装置「ニューロコミュニケーター®」(長谷川2012)のコア技術である、8ch.小型無線脳波計搭載のヘッドギアを用いて脳波データを計測した。頭頂部中心に配置された各電極の電位変化を刺激提示前後で切り出し、線形判別分析によって製品選択の予測を行うとともにパワースペクトル解析によってポジティブ/ネガティブ条件間で異なる周波数帯の特定を試みた。

## ■ 結果と展望

本研究の結果、脳内で選択した製品(標的)の予測が8割以上の精度で実施できた。一方、ポジティブ条件の標的に対する律動脳波のパワーは、ネガティブ条件の標的よりもガンマ帯域(特に30-70Hz)において強まることが明らかとなった(図1)。この結果は、購買意思がガンマ波に反映される可能性を示唆している。

今後は、消費者の属性を考慮した多数の被験者を対象に大規模かつ体系的な実験を行い、ビッグデータを収集したいと考えている。そして、どのような製品がどのような消費者にとって魅力を感じるかという購買行動に関する神経基盤の謎を探るとともに、ミリオンセラーの製品の魅力の定量化や、新製品の開発支援に結び付けたいと考えている。

## ■ 参考文献

- ・長谷川良平: 脳波BMI技術を用いた実用的意思伝達システム, 電子情報通信学会誌, 95(9), pp.834-839, 2012.
- ・長谷川良平ほか: 購買意思による事象関連電位の修飾-仮想ショッピング課題を用いて-, 日本感性工学会論文誌, 18(1), pp.105-111, 2019

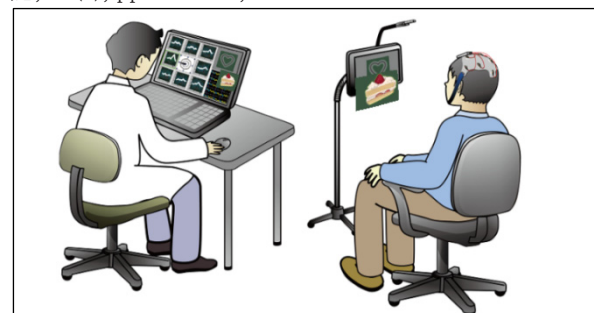


図1 脳内ショッピングゲームの概要

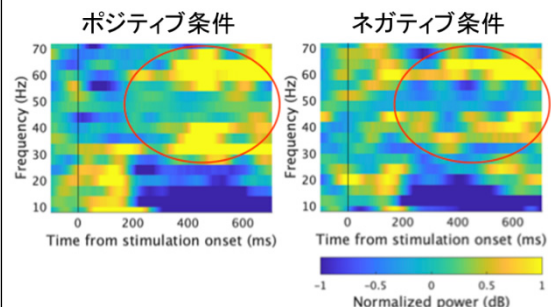


図2 購買意思を反映したガンマ波の例(1名分)

代表発表者 日比 公大 (ひび こうだい)  
所 属 慶應義塾大学 理工学部/  
産業技術総合研究所 人間拡張研究センター  
問合せ先※ 〒305-8560 茨城県つくば市梅園 1-1-1 情報棟  
E-mail: r-hasegawa@aist.go.jp

■キーワード: (1)感性評価  
(2)購買行動  
(3)脳波

■共同研究者: 長谷川 良平  
(産業技術総合研究所人間拡張研究センター)