

生体情報に基づく好意推定手法の開発

(令和 3～4 年度)

開発推進部 ○大久保京子、安田星季、神生直敏
技術支援部 今岡広一

1. はじめに

商品パッケージには、内容物の保護、使いやすさなどの取り扱い利便性のほかに、販促媒体としての役割がある。パッケージは商品のイメージに直結するため、機能を訴求するだけでなく、好意的に見られるデザインにするなどの感性価値も重要である。

パッケージなどの視覚媒体のデザイン評価には、現在ではアンケートやインタビューなどの主観評価が行われている。しかし、消費者が自身の感情を正しく表現できるとは限らないため、言葉で表せない心理や感情はわからないという課題がある。

そこで、本研究では、生体情報に着目し、視覚刺激に対する消費者の好意感情を生体情報から客観的に評価する手法の開発を目指した。本発表では、心拍情報のみで簡便に好意を推定する好意推定手法の開発について報告する。

2. 好意推定手法の開発

感情価と覚醒度の二軸で感情を表したラッセルの円環モデルを基に分類された画像集 OASIS を刺激に用いて、画像提示時の被験者（20 名）の各種生体情報（脳波、心拍、発汗、視線）の計測と、主観評価（好ましい、快い、驚いた、興奮した、落ち着いた）を実施した。その結果、画像を適正に評価出来た被験者群（13 名）において、画像に付与されている感情価と主観評価の「好ましさ」の間に高い相関が得られた。そこで、感情価と「好ましさ」の関係を表す感情モデルを作成した。

脳波、発汗、視線と種々の主観評価に明瞭な相関はみられなかったが、被験者群のうち 5 名において、画像の感情価と自律神経指標である心拍 LF/HF に高い負の相関が確認された。そこで、この被験者群のデータを基に、個別に正規化した LF/HF 値と画像の感情価を用いて計測モデルを作成し、感情モデルと組み合わせ好意推定モデルを作成した（図 1）。

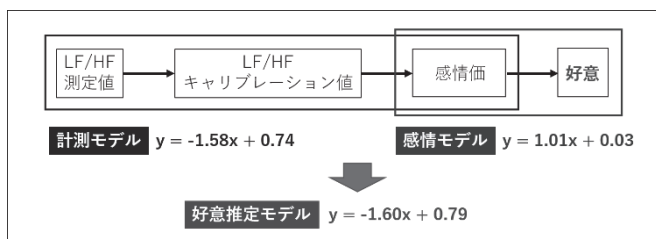


図 1 好意推定モデル

3. 好意推定手法の検証

感情価と LF/HF に相関のあった被験者群で、1 名のデータをテストデータとし、残りのデータを学習データとしてモデルを作成し、交差検証を実施して個々のモデルの汎化性能を確認したところ、相関係数は 0.78～0.95 と高い精度であることが確認できた。

また、商品パッケージのデザイン評価（図 2）に適用し、計測した LF/HF を用いて作成したモデルで推定した結果、推定値の 72.7% が主観評価と一致しており、モデルの有効性が示された（図 3）。



図 2 評価に使用したパッケージ画像

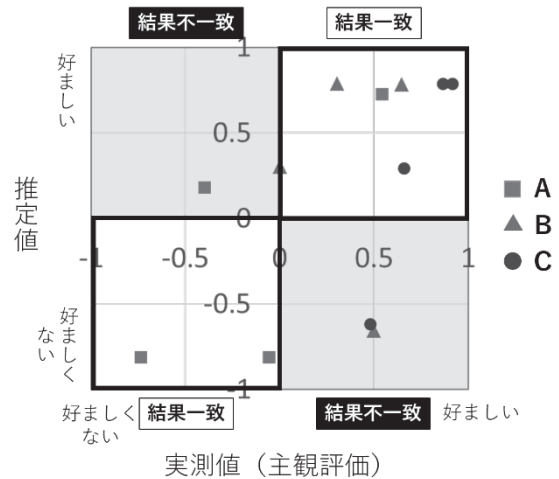


図 3 検証結果

4. おわりに

本研究では、心拍情報のみを用いた簡便な好意推定手法を開発した。今後はさらに推定技術の向上を図り、視覚刺激に対する客観的かつリアルタイムな評価手法として発展させることで、商品パッケージなどのデザイン評価手法としての活用を目指す。

(連絡先: ookubo-kyouko@hro.or.jp)