

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 脳情報解読技術を基盤とした商品デザインの評価・支援システムの開発
プロジェクトリーダー	: (株)国際電気通信基礎技術研究所
所属機関	: (株)国際電気通信基礎技術研究所
研究責任者	: 長谷川功 (新潟大学)

1. 研究開発の目的

商品デザインを見ている際の脳活動を機能的核磁気共鳴画像法 (functional magnetic resonance imaging, fMRI: 脳活動に関連した血流変化を視覚化する手法) を用いて計測し、その結果から、アンケート等では得られない深層心理を反映したデザイン評価を行うことを目的としている。より具体的には、既存の商品デザイン(売上や購買層が既知)に対する脳活動と、新商品デザイン(売上未知)に対する脳活動との比較から、新商品に対する印象や売上げの予測を行うサービスの提供を目指している。本研究課題では、特に商品デザインを見ている際の脳活動から、その商品の売上予測を行うシステムを開発し、売上予測が可能かどうかを検証する。

2. 研究開発の概要

①成果

fMRI を用いて商品デザインを見ている際の脳活動を計測する効率的な方法を提案し、得られた脳活動をもとに機械学習による売上予測を行うアルゴリズムの開発を行った。また、売上データが得られる既存の商品に対して開発した売上予測アルゴリズムを適用し、その予測成績を調べた。予測に用いる脳の領域を適切に選ぶことで、商品が「売れる」か「売れない」かを予測した結果、統計的有意な成績で予測することができた。また、脳活動ベースのデザイン評価結果をアウトプットするインターフェースの開発を、商品開発企業の方からのフィードバックを得ながら進めた。

研究開発目標	達成度
①脳活動計測に係るコストについて、ビジネスとして許容可能なコストの実現を目指し、効率的に安定したfMRI データを収集する	①56人の被験者について、商品画像を見ている際の脳活動を、fMRIを用いて従来法の1/10のコストで計測し、得られたデータが被験者間で安定していることを示した。
②商品デザインを評価する上で重要な、その商品の売上予測機能の開発・予測精度の検証を行う	②得られた脳活動から、機械学習により、売れるか売れないか予測するアルゴリズムを構築し、既存の商品に適用することで予測正解率を調べた。結果、統計的有意な成績で予測することができた。
③本サービスの顧客にとって有益な情報が得られるように、デザイン評価結果を示すインターフェースの開発を行う	③商品開発企業に対して、商品デザイン評価サービスについてニーズ調査を行った。その結果をもとに脳活動ベースのデザイン評価結果を示すインターフェースを開発し、商品開発企業からの評価を得た。

②今後の展開

革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)「脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現」の一環として引き続き研究開発を進めていく。また、ベンチャーキャピタルを利用して事業化を目指す。事業化の際には売上予測のほか、商品デザインによって受ける印象の評価や、年代・性別などによる受ける印象の違いを示すサービスなどを提供する予定である。なお、今回開発した売上予測アルゴリズムについては、現在特許申請を準備中である。

3. 総合所見

一定の成果は得られているが、現状ではイノベーション創出の期待が低い。

商品画像を見た際の脳の活動を fMRI 画像として得て、その分析により商品の市場性を予想しようとする試みで、当初計画通りに目標を達成しているが、正解率に関しては差分がわずかである項目もあり、現時点ではイノベーション創出に繋がるとは判断できない。