

フジシール財団 研究助成事業
成果報告書

公益財団法人フジシール財団
理事長 岡 崎 裕 夫 殿

報告日 2026 年 5 月 25 日

研究課題	アイトラッキング技術の新たな活用方法の開発による非言語領域の情報収集の実現可能性について	助成金額
		300 万円
助成名	特別長期研究助成・研究助成・若手研究助成	
ふりがな	ゆりおか まさひろ	研究助成申請年度
研究者氏名	百 合 岡 雅 博	2024 年度（追加募集）
所属機関	長岡大学 経済経営学部	研究期間
		2025 年 4 月～2026 年 5 月
役 職	准教授	

下記の通り、研究成果を報告いたします。

記

1. 研究成果の概要

■ 活動内容

2023 年度百合岡ゼミナールの活動において開発・販売している豆菓子「新潟カツ豆」のリニューアルとフレーバー追加におけるパッケージデザインの選定と販売実績の検証

■ 研究体制

システム開発：株式会社ガゾウ、デザイン製作：Stripes 製造・販売：株式会社内山藤三郎商店

■ 研究スケジュール

1) アイトラッキングシステムの開発とデータの収集・分析

4～8 月：開発するシステムの詳細設計、およびシステム構成の検討を実施

9～11 月：システム開発、プロトタイプ完成・運用テスト

12～1 月：システム修正、本番テスト（被験者 延べ 316 名：学生・社会人）・データ収集

2～3 月：データ分析

2) 商品フレーバー試作・選定、デザイン製作・選定、商品販売

8～9 月：新商品フレーバーの試作・消費者調査・フレーバー候補の選定

9～10 月：フレーバー候補のデザインを製作（既存商品の発展、中高齢者向け、若者向け：各 3 種）

3 月：製作パッケージの選定

5 月：商品販売開始（2026 年 4 月予定がナフサ不足の影響により延期、5 月 27 日から発売）

現在のタレかつ味に加え、2 商品を追加することとし、4 種類（黒こしょう、黒こしょうチーズ、塩、エビ塩）から新たなフレーバーを 2 種選定するための試食アンケートを実施した。

この結果、「黒こしょう」と「塩」を新たに選定し、「タレかつ」を含めた 3 種類のシリーズとしてデザインを製作する。

デザインは、(1)～(3)は既存デザインを踏襲、(4)～(6)は土産店向け、(7)～(9)は量販店向けとして、合計9種類×3フレーバー、計27種類のデザインを製作した。

次に、開発したシステムに画像データを登録、リンクURLは先入観が入らないよう商品名のみを表示し、キャリブレーションおよび実査を実施した。なお、今回のシステムではユーザビリティを考慮せず、27商品すべてについて同様のプロセスを繰り返し実施した。以下に、リンクURLと元画像、視線分析を行った画像データを示す。

全27種類：商品3種類（黒こしょう・塩・たれかつ）×9種類



リンク URL 元画像 視線プロット ヒートマップ ゲイズプロット 視線遷移マップ

- ・黒こしょう味 (1)
- ・黒こしょう味 (2)
- ・黒こしょう味 (3)
- ・黒こしょう味 (4)
- ・黒こしょう味 (5)
- ・黒こしょう味 (6)
- ・黒こしょう味 (7)
- ・黒こしょう味 (8)
- ・黒こしょう味 (9)
- ・しお味 (1)
- ・しお味 (2)



全商品の分析データを一覧化することで、視線が集まる領域や視線の動きを把握できた。しかし、この結果のみでパッケージの客観的な選定は困難であることが明らかとなった。このため、最初の0.5秒で第一印象が形成されるなどの先行研究をもとに視線遷移マップを参考に、新たな分析手法を検討する。

視線遷移マップは、時間ごとにパッケージを見た人の焦点が最も集まった場所を中心点にし、時間経過に伴う中心点の移動を確認する手法である。本研究では、調査時間を3つの区間に分割し、それぞれをスコア化することでデザインを評価する方法を考案した。

また、フレーバーの異なるシリーズ商品として上市するため、統一的なデザインを選定することになるが、算出されたスコア上位のデザインはフレーバーごとに異なるため、個々にスコアを算出した後、フレーバー横断で最も高いスコアを獲得したデザインを商品化の対象として決定した。

今回は、従来のデザインの選定プロセスに対する検証として、収集したアイトラッキングデータの分析結果の評価のみに基づいて選定した。今後は、これら商品の販売状況を追跡し、従前の商品との差を比較することで継続的に評価を行う予定である。

TK-02



SIOc-02



TK-02



決定デザイン

なお、本商品の発売時期は、先行商品と比較しやすいよう、以前の発売時期である2月に近いタイミングで実施できるよう、3～4月を予定していたが、ナフサ価格高騰の影響により先行きが不透明な状態になったため、製造企業との協議の結果、5月中旬以降へ変更することとなった。

本研究において明らかになった課題として、視線データを収集する実査においては、被験者の調査中に身体の動きが生じることが最も重要な課題である。また、本調査手法を事業者向けサービスとして展開するためには、パッケージの表示順序や表示回数を調整することで、より精度の高いデータ収集が可能になると考える。さらに、表情など視線以外の要素も取り入れることで、分析精度の向上が期待できる。

2. 研究成果のパッケージ産業への貢献の可能性

商品パッケージは、消費者との接触時間こそ極めて短いものの、重要なコミュニケーションメディアであると指摘されている。このため消費財を製造する企業は、新商品の開発や商品のリニューアルにおいて、店頭訴求力の高い商品パッケージデザインの開発に取り組んでいる。しかし、良いデザインを作るルールやマニュアルは存在しないうえ、明確な基準がなく、ターゲットとかけ離れた立場の人物（上司など）が意思決定を行う企業も多いことが課題として指摘されている。

本研究では、一般的な Web 型マーケティング調査において、調査対象者のスマートフォンやノートパソコンなどに標準装備されたカメラを用いたアイトラッキングデータ収集技術を開発し、実際に販売する商品のパッケージデザインを複数案製作し、アイトラッキングデータを収集、パッケージ選定に有効なデータとなり得るかを検証することで、パッケージに対する視認行動の可視化に取り組んできた。

研究成果として、まず、標準装備されたカメラを用いたアイトラッキングデータの収集技術について基礎となるシステム構成およびキャリブレーション手法などを開発することができた。次に、パッケージ開発に必要な分析データの収集・検証については、ヒートマップやゲイズプロットという既存の分析方法では視認性の評価は可能である一方、個々のパッケージデザインの判断基準とするには、客観性が不足するため限界がある。既存の代表的な評価方法は、商品名やキャッチコピーなど注目領域（AOI : Area of Interest）に対する注目量を把握するものである。この方法は、企業が訴求したいと考えている箇所がどの程度見られているかの評価となり、パッケージを包括した評価が困難である。これに対し、今回開発した方法であれば、注目領域の評価はもちろん、パッケージ全体の評価が可能となる。

以上のとおり、アイトラッキングデータが商品パッケージの非言語領域における情報収集において一定の有用性が認められることから、消費財メーカーが、商品パッケージに掲載したい個々の要素を検討したうえで、一体としてデザインに落とし込んだ商品パッケージを全体として客観的に評価できる可能性が示された。これにより客観的根拠に基づいた商品の市場投入が可能となり、マーケティング・コミュニケーションの発展への貢献が期待される。

そして、これまで好みや感覚に依存していたパッケージデザインにアイトラッキングデータという客観的要素を加味できる可能性を示すことができたことは本研究の大きな成果のひとつと考える。

3. 学会発表、学会誌等への論文掲載、産業財産権出願などの実績（現時点で未発表・未掲載・未出願のため、上記「1. 研究成果の概要」、「2. 研究成果のパッケージ産業への貢献の可能性」の当財団ホームページ上の公開の延期を希望される場合、その旨 記載してください。）

学会発表・論文掲載

- ・ 百合岡雅博（2025）「消費財のパッケージデザインの製作に関する現状と課題の考察 — 「新潟の食ビジネスにチャレンジ」を経ての課題認識—」『地域連携研究』35（12）、長岡大学地域連携研究センター
- ・ 東北農業経済学会 第 62 回 研究大会・宮城大会にて報告予定（2026 年 9 月 6 日）、以降、当学会誌『農村経済研究』への掲載予定（2027 年刊行）