

# EC商品ページ(PDP)における視線計測の応用研究

## —AOIに基づくプラットフォーム比較分析—

日大生産工(院) ○張 博聞  
日大生産工 豊谷 純

### 1 はじめに

近年、EC市場はスマートフォンの普及と物流・決済インフラの高度化に支えられて拡大を続け、購買行動の大部分がオンラインの「商品詳細ページ」で完結するようになっている。PDPは検索・比較で形成された関心を最終的な行動へとつなぐ要となる画面であり、その情報配置は閲覧のしやすさだけでなく、価格理解、信頼獲得、意思決定速度に直接影響する。とくにファーストビュー(首屏)における視覚注意の配分は、ユーザーが最初に何を見るか、どこで確認を得るか、いつCTA(Call To Action)に移るかを規定し、コンバージョン・ファネル全体の効率を左右する中核要因である。

一方で、視線計測に基づく客観的エビデンスを用いて、首屏の情報設計を横断比較し、注意から行動への最短経路を明らかにする研究は依然として不足している。本研究は、Qoo10・Rakuten・e-zoa・Amazonの実ページを対象に、視線ヒートマップを通じて基盤を築いてきたが、ECの商読性評価、AOI(Area of Interest)×滞留時間やヒートマップ・サッケードによる可

トマップとAOI(Main Visual/Price & CTA / Delivery & Trust / Long Description)を用いて首屏の注意配分を定量化し、TTFF・滞留・再訪・経路エントロピーおよび購入意向を同一タスク内で取得・分析することで、プラットフォーム差と情報配置の違いが意思決定に及ぼす影響を明瞭にし、再現可能なレイアウト指針を提示することを目的とする。

### 2 先行研究

既存の視線研究は、一般的閲読パターンやヒートマップ・サッケードによる可時間での比較など読性評価、AOI×滞留時間での比較など品詳細ページに特有の「転換要素」—価格・CTA・配送/信頼—をAOIとして明確に切り出し、しかも実在プラットフォーム間で首屏(ファーストビュー)に限定して横断比較した研究は少ない。また、視線指標と購入意向(ATC)を同一タスク内で結び付けて「注意から行動への移行条件」を検証する枠組みも十分ではなかった。本研究は、Main Visual/Price & CTA / Delivery & Trust / Long Descriptionの四区分でAOIを再定義し、Qoo10・Rakuten・e-zoa・Amazonの実ページ首屏を刺激として、個別最適化要素を排して可比性を担保したうえで比較を行う。計測はTTFF、滞留、再訪、経路エントロピー等を用い、視線データと購入意向を同時取得して経路短縮の要件を特定する。処理面でも左右分屏の分母統一や緑/黄のみの熱域採用(赤枠除外)を明示し再現性を確保した。その結果、RakutenはPrice & CTAの集約で最短経路化、Amazonは配送・在庫・返品・評価の近接配置で確認取得を迅速化するという、プラットフォーム特性に依存した「注意→行動」の最短パターンを示し、一般的可用性知見をECの設計原則へ橋渡しした点に新規性がある。

### 3 調査方法

実サイトのPDP首屏スクリーンショットを閲覧とし、Tobiiで視線を記録。実験協力者はQoo10/Rakuten/e-zoa/Amazonを順に閲覧し、30秒以内にカート

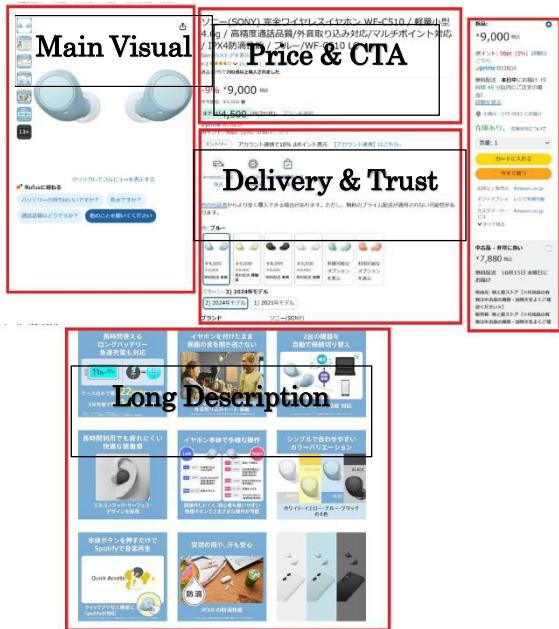


Fig.1 実験に用いた画像例

投入の可否を判断。4種のAOIでヒート、TTFF、滞留、再訪を集計し、購入意向と合わせてプラットフォーム差を比較した。本図はAmazonのイヤホン商品ページ(WF-C510)首屏を、視線分析用のAOIに分割したものである。左の大きな画像がMain Visual、右の価格・到手価・購入ボタンと色/型番選択がPrice & CTA、その近傍のPrime配送/在庫/返品・評価要約がDelivery & Trust、下部のカード式説明群がLong Descriptionに相当します。想定される視線の流れは「主画像→価格/割引→配送・在庫・返品/評価で確認→CTA」。価格/CTAと信頼情報を同一視野にまとめ、長文は要点カード化して可読性を確保する設計が、確認コストを下げて意思決定を早める。

Table 1 AOIカテゴリと説明

AOIカテゴリ	説明
Main Visual (主視覚)	商品メイン画像 / ギャラリー
Price & CTA (価格&CTA)	主価格 / 到手価格、カード投入・購入ボタン、色・型番選択
Delivery & Trust (配送&信頼)	支払還元、評価 / レビュー一口、到着予定・返品保証など
Long Description (長文説明)	仕様・詳細・段落テキスト

より実態に近いデータを得るために、実験では実在のECサイトのファースト

ビューをそのまま用い、表示前にサイト名を伏せることで先入観を抑え、同条件での比較可能性を確保した。比較は視認性を優先して左右分割表示で行い、カバー率はそれぞれの半画面を分母として算出している。ヒート領域の抽出はHSV空間の緑・黄系の閾値を用い、赤枠の輪郭は計測から除外した。再現性を担保するため、使用した閾値と後処理パラメータは後述する。

#### 4 実験設計と測定

各協力者はランダム順でページを閲覧し、30秒内に「カートに入れて購入したいか」を判断するタスクを行った。AOIはMain Visual/Price & CTA/Delivery & Trust/Long Descriptionの4区分で矩形定義し、整画面分母を基本口径としてAOIカバー率、滞留時間、再訪回数、走査経路エントロピー、タスク完了時間を取得した。熱域抽出はHSVの緑・黄閾値を計測した。順序効果はラテン方格法で制御し、眩目・欠測は事前基準で除外した。集計は複数サンプルの平均を基礎とし、必要に応じてプラットフォーム選好差に対する加重平均も併記した。全協力者から同意を得て、個人を特定し得る情報は収集しない。

実験協力者：6名（20-30歳、4男2女、

ECの利用頻度が高いユーザー）

装置：Tobii Proスパーク（デスクトップ型アイトラッカー）

#### 5 実験結果と議論

参加者の85%は、信頼性が高い・到着が早い・価格が安いという理由から、最終的にAmazonを選好する傾向がみられた。



Fig.2 Screen used in the experiment and its heatmap



Fig.3 Screen used in the experiment and its heatmap

83% の参加者が最終的に Rakuten を選択した。多くの参加者は、右側の価格エリアが小さくて視認しにくいこと、また 配送情報も左側に比べて目立たず分かりにくいことを理由として挙げている。

Table 2 Experimental results

Platform	Main Visual	Price & CTA	Delivery & Trust	Long Description
Qoo10	10%	35%	12%	41%
Rakuten	10%	56%	20%	10%
e-zoa	40%	35%	8%	5%
Amazon	5%	35%	47%	10%

この表から、各 AOI の注視割合が分かれます。Rakuten は注意の多くが Price & CTA に集まり、Amazon は Delivery & Trust が最も高い。Qoo10 は長文エリアの熱度が高く、e-zoa は Main Visual の比率が最大。一方、Qoo10 と e-zoa は 単位面積あたりの密度がやや散りがちで、購入意向は Amazon/Rakuten の方が相対的に高い傾向がある。

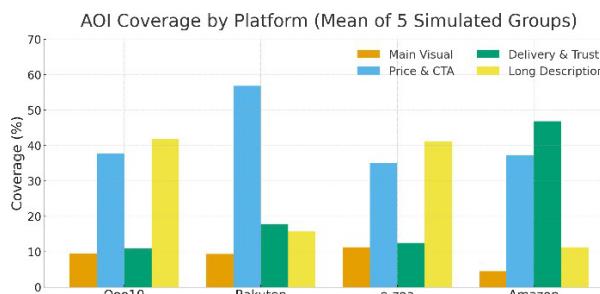


Fig.4 AOI Coverage by Platform

Rakuten : Price & CTA 主導 (約 56–57%)

「価格／到手価格／クーポン／CTA」をファーストビューの最強ゾーンに集約。確認チェーンが短く、意思決定が速い。Amazon : Delivery & Trust 主導 (約 47–48%)

購入枠の直近に「Prime の配送予定・在庫・返品／交換・評価サマリー」を配置。確実性が高く、判断が安定。

Qoo10/e-zoa : 主視覚と長文の比重が大 (約 41%)

価格&CTA と 配送&信頼の領域が目立ちにくく、視線が散りやすい。

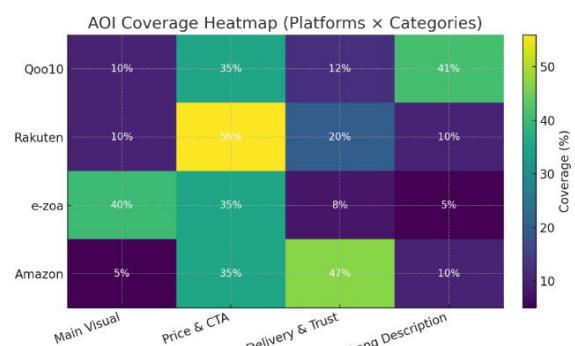


Fig.5 AOI Coverage Heatmap

結果としてファーストビューでの初回注視は、おおむね「主画像」「価格帯」「クーポン帯」に集まります。その後の視線の流れはプラットフォームごとに異なります。Rakuten では、Price & CTA を見てすぐ最終価格を確認し、CTA に進む短い経路が多く、価格・クーポン・到手価が一緒に提示されているため行き来が少なくて済みます。Amazon では、Price & CTA を起点に、配送・在庫・返品やレビュー要約で確認してから CTA に進む動きが一般的で、これらの情報が購入枠のすぐ近くにまとまっているため確認の手間が小さくなっている。

これに対し Qoo10 と e-zoa は、まず画面全体をざっと見てから Price & CTA を確認し、最後に長文で再確認する流れが目立つ。Price & CTA の表示面積が小さく、最終到手価や配送・返品などの要点が分散しているため、視線の行き戻りが増え、判断に時間がかかりがち

である。まとめると、注意から行動への移行を速くするには、ファーストビューで価格・到手価・クーポン・CTAをまとめて見えるように出し、さらに配送・在庫・返品・評価の要点をCTAの近くに置く構成が有効で、逆に長文中心や情報の分散は確認の負担を増やし、決定を遅らせる。

## 6まとめ

本研究は、ECのPDP首屏における視線配分を4つのAOI(Main Visual／Price & CTA／Delivery & Trust／Long Description)で横断比較した。その結果、RakutenはPrice & CTAへの集中が最も高く、AmazonはDelivery & Trustが最大で、Qoo10とe-zoaは主視覚・長文に注意が分散する傾向が確認できた。行動に至る最短パスは、価格・到手価・クーポン・CTAを一体提示し、信頼情報(配送・在庫・返品・評価)をCTAの隣に置く配置であり、長文依存や情報分散は再訪・逡巡を増やすと分かった。意思決定では、参加者の約80%が最終的にAmazonまたはRakutenを選択し、とくに別テストでは83%がRakutenを選び、右側の価格領域が小さく見落としやすい／配送情報が目立たないことが不利要因として挙げられた。

## 7.今後の計画

次段階では、4ブロック(主視覚／Price & CTA／Delivery & Trust／Long Description)の並べ方を体系的に検証する。近接配置vs分散配置、情報密度・階層が注意と転化に与える影響を、2×2または3×の要因計画で比較する。被験者数を拡充し、PC／モバイルの両環境を含め、TTFF・滞留・再訪・経路エントロピー・クリック／ATCなどの眼動指標と行動指標を統合して総合評価する。併せて、刺激画像の匿名化・再現可能な手順の明記を徹底し、実務へ移し替え可能なレイアウト指針を確立する予定である。

## 参考文献

- 1) Guus van Loon, Felix Hermsen, Marnix Naber, "Predicting product preferences on retailers' web shops through measurement of gaze and pupil size dynamics" *Journal of Cognition* 5.1 (2022) pp. 45.
- 2) Raquel Chocarro, Mónica Cortiñas, Arantxa Villanueva, "Attention to product images in an online retailing store: An eye-tracking study considering consumer goals and type of product" *Journal of Electronic Commerce Research* 23.4 (2022) pp. 257.
- 3) Jens Nordfält, Carl-Philip Ahlbom, "Utilising eye-tracking data in retailing field research: A practical guide" *Journal of Retailing* 100.1 (2024), pp. 148.
- 4) Guo, Ruirui, Nayeon Kim, and Jisun Lee. "Empirical insights into eye-tracking for design evaluation: applications in visual communication and new media design." *Behavioral Sciences* 14.12 (2024), pp.1231.
- 5) Santiago de Leon-Martinez, Jingwei Kang, Robert Moro, Maarten de Rijke, Branislav Kveton, Harrie Oosterhuis, Maria Bielikova, "RecGaze: The First Eye Tracking and User Interaction Dataset for Carousel Interfaces" *Proceedings of the 48th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval.* (2025)