

小売店における顧客データを用いたコアターゲット特定手法

Core target identification method using customer data in retail stores

大塚 示菜[†]

Shiori Otsuka

上原 大暉[‡]

Daiki Uehara

島川 博光[‡]

Hiromitsu Shimakawa

1. はじめに

顧客にサービスや商品を提供するさい「ペルソナ」を利用するペルソナマーケティングは、顧客の仮想人格を形成し分析することで施策に反映させる手法である。ペルソナを特定する手法として、1) アンケートやインタビュー結果などの定性情報を分析する 2) 統計データなどの定量情報を分析する (Data-Driven Persona Development) の2つが挙げられる [1]。特に昨今、客観的な顧客像を割り当てられるとし、2) の手法を利用する動きが増えている [2]。

小規模店舗でのマーケティングでは、

a) 事業者が、隠れたペルソナを特定する統計データを取得することが不可能である。

b) ビックデータの解析にコストをかける余裕がない。

という2つの理由から、ペルソナ特定はできていない。

これまでに、b) の課題を解決すべく、ペルソナ作成における知識のない事業者でもペルソナ生成を可能にする自動生成手法を提案する [3] ことなどが研究されている。しかし、この手法では、すでに顧客であるユーザのみが対象となり、アンケートを採用しておりユーザごとの特性を捉えることができない という理由から a) の課題は解決できていない。

そこで本研究では、低コストで隠れたペルソナまで特定しうる手法を提案する。簡易的なペルソナマーケティング手法を形式化することで、小規模店舗におけるペルソナマーケティングを促進できる。

2. 関連研究

2.1 グラウンデッド・セオリー・アプローチ

グラウンデッド・セオリー・アプローチとは、グレイザーとストラウスによって創始された社会科学の方法論である。データ分析を進め、どのようなメカニズムでデータ中の現象が生じているのかを示す「理論」を産出する研究法である [4][5]。インタビュー結果などの定性情報を分析するさいに、研究者のバイアスがかからないように段階的に分析する手法が提案されている。3段階に分かれており、第1段階はオープン・コーディングと呼ばれている。ここではデータを分析可能な状態にするために、インタビュー結果をテキスト化しカテゴリ化する。次の段階はアキシヤル・コーディングと呼ばれている。ここではデータの整理をするために、カテゴリーごとの関係性を明示する。最終段階はセレクトティブ・コーディングと

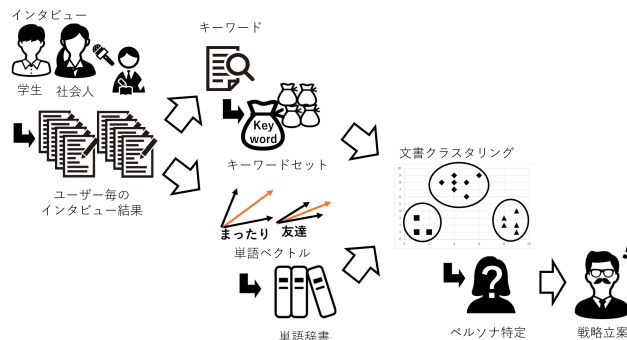


図 1: 手法概要図

呼ばれている。ここでは概念を抽象化し、仮説を見直し、補強する [4]。この一連のフローを意識することで定性情報をバイアスの影響を受けずに分析できる。[4] は、この考え方を使用し段階的にペルソナ特定する手法を考案している。

2.2 Contextual-Inquiry 法

Contextual-Inquiry 法とは、別名「師匠と弟子法」とも呼ばれるインタビュー手法である。インタビュー対象者の主観にとらわれることなく潜在的なニーズを特定できる有効な手段とされている [6]。具体的には、インタビュー実施者はインタビュー対象者に実際の行動を聞き取り、そのうえで疑問に思ったことを深掘る。一通り話を聞きおえたらインタビュー実施者は理解した内容が間違っていないかをインタビュー対象者に確認をとる。その後、新たな疑問点に対し質問するといったサイクルで、インタビュー対象者が抱える潜在的なニーズ特定に有用な情報を聞き出す [6][7]。今回は顧客になりうる対象者の潜在的なニーズを特定するための情報収集手法として利用した。

3. ペルソナ特定の手法

3.1 ターゲットの特定

本研究では、小規模店舗での有用なペルソナマーケティング手法を提案する。図 1 は手法の概要を示す。今回は大学内の飲食店を対象とする。まず顧客になりうる対象者をインタビューし、ユーザごとのインタビュー結果をテキスト化する。次に取得したインタビュー結果を2つのグループに分ける。1つめにユーザごとのキーワードを特定する。2つめに単語をベクトル化しワードごとの関連性

[†]立命館大学情報理工学部

[‡]立命館大学大学院情報理工学研究科

を明示した単語辞書を作成する。そして単語のベクトルから文書のベクトルを生成する。この結果より文書をクラスタリングし、ペルソナをグループに分ける。加えて、特定されたペルソナからコアターゲット層、および、新規ターゲット層を特定する。

3.2 対象者の行動パターン収集

ペルソナ特定をするうえで顧客になりうる対象者がどのような行動をとっているか調査し、それらの対象者の潜在的なニーズを捉える必要がある。今回は顧客になりうる対象者の潜在的なニーズを特定するための情報収集手法として Contextual-Inquiry 法を使用する。今回は大学内の飲食店を対象としているので、学内の主な利用者である学生および社会人を対象にインタビューを実施する。具体的には学内の利用状況や学内および学外での食生活に関する調査を行う。学内における飲食店に対する潜在的なニーズの特定を図る。

3.3 行動パターンの抽出

インタビュー対象者をグループ分けすることでペルソナを特定する。グループ分けを行うために各対象者の行動パターンを特定する必要がある。そのために、収集したインタビュー結果をテキスト化しキーワードを特定する。テキスト化したインタビュー結果を形態素分析し単語に切り分ける。その後 TF/IDF 法を使い、テキスト毎のキーワードを特定する。TF/IDF 法とは Term Frequency - Inverse Document Frequency の略で、あるテキストにおける重要なワードを特定するのに有効な手法である。テキスト内の頻出単語かつ他テキストには出てこない希少性のある単語を特定している。計算式は、以下となる。

$$TFIDF_{w_i, d_j} = TF_{w_i, d_j} \times IDF_{w_i}$$

$$TF = \frac{\text{単語 } i \text{ の文書 } d \text{ における出現回数}}{\text{文書 } d \text{ における全単語の出現回数の和}}$$

$$IDF = \log \frac{\text{総文書数}}{\text{ある単語 } i \text{ を含む文書の数}} + 1$$

Term Frequency (TF) は文書内における単語の頻出度合いを表している。Inverse Document Frequency (IDF) はある単語がどれだけの文書に使用されているかを表しており、単語の希少性を示している。この 2 数の積を求めることで、文書内の特徴ワードを特定する。文書ごとの特徴ワードから行動に関係するワードを抽出することで、ユーザ毎の行動パターンを判断する。

3.4 単語辞書の作成

収集したテキストにおける単語の関係性を明示するために、BERT を用いて単語ベクトル化する。BERT とは Google が 2018 年から提供している自然言語処理モデルである。BERT は品詞・前後の単語・単語の字面などを考慮し単語をベクトル化できる。従来の手法では、同音異義語は同じベクトルで表されてしまう難点が挙げられていた。BERT は同音異義語や略称なども適切なベクトル

で表現してくれる [8] ことから本研究に最適であると考えられる。インタビュー結果に登場する単語を BERT を使用しすべてベクトル化する。この結果をユーザ辞書に設定することで今回の特徴を加味した単語辞書が作成できる。

3.5 文書クラスタリング

インタビュー対象者をグループに分けるため、文書をクラスタリングする。先ほど作成した単語辞書から文書ごとのキーワードのベクトルを参照し、全キーワードの平均ベクトルを求める。計算式は以下である。

$$\vec{d}_j = \frac{\sum_{i=1}^n (TFIDF_{w_i, d_j}) \times \vec{w}_i}{i}$$

この計算式から求められる文書ごとのベクトルを使用しクラスタリングする。ここから各グループの特徴を特定し、ペルソナを作成する。

3.6 マーケティング戦略の立案

実際にマーケティングに活用するべく、ターゲット層を特定する。クラスタリングしたグループをユーザごとの店舗利用状況からコアターゲット・新規ターゲット層・非ターゲット層にわけける。以上の手順より現状確保できているペルソナと今後事業拡大していくさいにターゲットとするべきペルソナを特定することが可能となる。

4. おわりに

本稿では小売店などの小規模店舗に向けた有用なペルソナ作成方法を提案した。今後は実際に実店舗と協力しながら手法の妥当性を確認していく。

参考文献

- [1] Joni Salminen, Kathleen Guan, Soon-Gyo Jung & Bernard J. Jansen, "A Survey of 15 Years of Data-Driven Persona Development", International Journal of Human-Computer Interaction, Vol.37, Issue 18, pp.1685-1708, (2021)
- [2] Jennifer (Jen) McGinn, Nalini Kotamraju "Data-Driven Persona Development", Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp.1521-1524, (2008)
- [3] 別宮 玲, 三井 和男, "対話型遺伝的アルゴリズムによる実在人物のように感じられるペルソナデザイン", 知能と情報 (日本知能情報ファジィ学会誌) Vol32, No.1, pp.653-662, (2020)
- [4] 戈木クレイグヒル 滋子, "グラウンデッド・セオリー・アプローチ概論", KEIO SFC JOURNAL, Vol.14, No.1, pp.30-43, (2014)
- [5] Shamal Faily, Ivan Flechais, "Persona Cases: A Technique for Grounding Personas", Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp.2267-2270, (2011)
- [6] 樽本徹也著 "ユーザビリティエンジニアリング: ユーザエクスペリエンスのための調査、設計、評価手法" オーム社 (2014)
- [7] Mary Elizabeth Raven, Alicia Flanders, "Using Contextual Inquiry To Learn About Your Audiences", ACM SIGDOC Asterisk Journal of Computer Documentation, Vol.20, Issue 1, pp.1-13, (1996)
- [8] Pan Zhang, Li Huang, "Research on Chinese Intent Recognition Based on BERT pre-trained model", ICMAI 2020: Proceedings of the 2020 5th International Conference on Mathematics and Artificial Intelligence, pp.128-132, (2020)