

通販サイトのレビューと利用者の購入判断基準に基づく商品推薦システム

李 慶玲†

尚美学園大学 芸術情報研究科†

華山 宣胤‡

尚美学園大学 芸術情報学部‡

1. はじめに

中国で行われたある調査によれば、ネットショッピングをする時、ユーザがこの商品を買うかどうかは、43.4%の人々が他のユーザが書いたレビューの内容に判断される。つまり、商品のレビューはネットショッピングを利用するユーザにとって重要な購入意思決定要因である。実際日本の研究では、化粧品ブランドにおけるレビューの関係性の類似度を算出し、それを基にユーザに推薦するシステムなどが提案されている[1]。

しかし、ユーザのコメントには、その人の好みや価値観が反映されている。例えば、値段に拘らないユーザと割安感を重視するユーザでは、同じ商品であっても評価は異なるであろう。つまり、ユーザ達の評価が高くて、その商品を新たに買うことを検討している他のユーザが必ず満足するとは限らないであろう。

そこで本研究では、レビュー同士を比較するのではなく、ユーザの価値観とレビューに基づく商品評価を比較し、ユーザの価値観に合った商品を推薦するシステムを提案する。実際に構築したシステムでは、中国の電子商取引（EC）の最大手、阿里巴巴集団（アリババ）からAPIを利用してシステムのユーザの興味がある商品についてのレビューデータおよびユーザが「その商品を買いたい／買いたくない」というデータを収集し、その分析結果に基づいて、ユーザに対して対象商品の「お薦め度」を示すシステムを実装する。

次の第2節では、提案するシステムの構成（アイデア）を示す。そして、第3節では提案システムの実装手順について説明する。第4節では、提案システムのこれまでの先行研究における位置付けを議論する。

A recommender system for online shopping based on review data and user's criterion

†Li, Qingling. Shobi Graduate School of the Art and Information

‡Hanayama, Nobutane. Shobi University, Faculty of the Art and Information

2. 提案システムの構成

提案システム構成の概要を図1に示す。図1に示すように、提案システムは<インターフェース>で「購入商品との比較商品の購入意思の入力」と「実際に買いたい商品の入力」を行い、<データ分析>で「比較商品のレビューデータの取得」「レビューデータの形態素解析」「実際に買いたい商品のお薦め度の算出」を行う。算出された「お薦め度」は<インターフェース>で表示される。

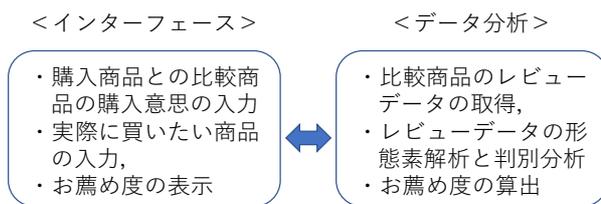


図1：提案システムの概要

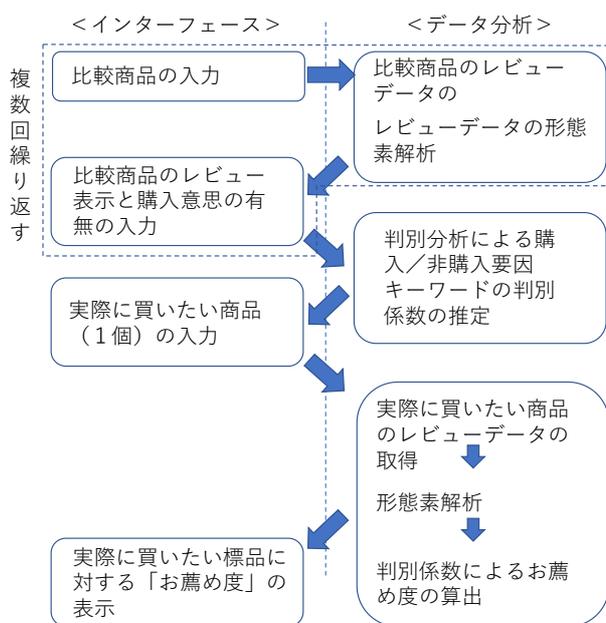


図2：提案システムでの表示／計算手順

提案システムにおいて、インターフェースか

らのデータ入力と計算，結果表示手順は図2に示すとおりである（図2）．

- ① 「アリババ」で扱っている商品から比較用商品を選び，そのIDをインターフェースからの入力
- ② 選んだ比較用商品のレビューに含まれる頻出キーワード（形態素）の表示
- ③ 比較用商品に対するユーザの購入意思（購入／非購入）購入意思の入力
- ④ ①～③を複数回（デフォルトは20回）繰り返す，レビューデータ全体の頻出単語の各商品のレビューの有無を説明変数とした購入／非購入の実行
- ⑤ 実際に購入を検討している商品のレビューデータと判別分析の結果の照合による「お薦め度の計算
- ⑥ Webページからの「お薦め度」の表示

3. 実装手順

システムの実装は，Pythonで利用することのできる4つのアプリケーションフレームワークを利用して行った（図3）．各フレームワークの利用目的は下記のとおりである．

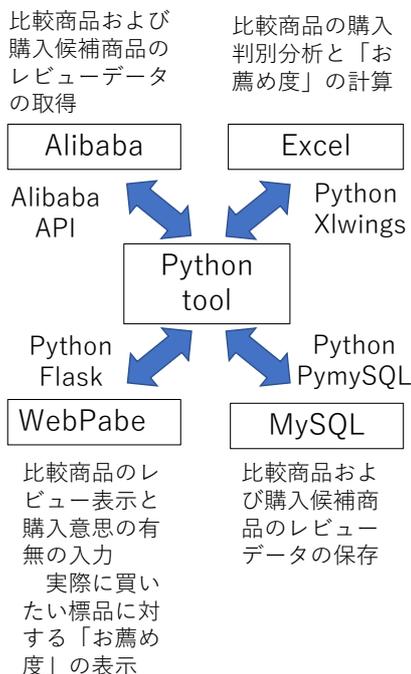


図3：システムの実装に利用したアプリケーションフレームワーク

- AlibabaAPI : Python⇔Alibaba（比較商品および購入候補商品のレビューデータの取得）
- Xwings : Python⇔Excel（比較商品の購入判別分析と「お薦め度」の計算）

- MySQL : Python⇔MySQL（比較商品および購入候補商品のレビューデータの保存）
- Flask : Python⇔Web ページ（比較商品のレビュー表示と購入意思の有無の入力・実際に買いたい標品に対する「お薦め度」の表示）

以上の手順に基づき実装したシステムのインターフェースを図4に示す。

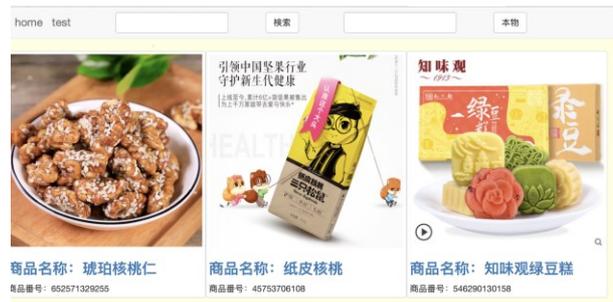


図4：実装システムのインターフェース

図4に示されたインターフェースから，ユーザは「比較商品の購入／非購入」を入力し，「実際に購入を検討している商品のお薦め度」を得ることができる。

4. 提案システムの位置付け

オンラインショッピングにおける，リコメンデーションと他のユーザによるレビューの重要性は長い間議論されている（例えば[2]）．また最近では他のユーザだけではなく，購入しようとしているユーザ（勾配ユーザ）の過去の購買行動に注目した研究が行われている[3]．

提案システムは，購買ユーザの価値観を，購買履歴ではなく，比較商品の購入／非購入のシミュレーションにより把握し，商品をリコメンデーションするものである．

参考文献

- [1] 安部小百合，小林一郎（2015）．化粧品レビューデータを用いた レビュー推薦システムの開発．情報勝利学会研究報告，Vol. 2015-DBS-162, No. 7, 2015/11/26.
- [2] Nanda Kumar, Izak Benbasat (2006). Research Note: The Influence of Recommendations and Consumer Reviews on Evaluations of Websites. Information Systems Research 17(4):425-439.
- [3] 稲福 和史, 伏見 卓恭, 佐藤 哲司 (2019) . トライアド推移に基づく購買行動の成長分析 情報処理学会論文誌, 60 4 pp. 1141-1150.