

商品特徴に基づく関係性を用いた発想支援

鈴木 智史[†] 赤石 美奈[†]

法政大学情報科学部[†]

1. はじめに

本研究は、複数ジャンルの商品レビュー文から商品の特徴を抽出し、関係性・共通性等を提示することで、新たな商品開発の発想を支援することを目的とする。近年、EC サイト等で他者の評価を参照してから購入の意思決定をする割合が増えており、閲覧する商品レビューには、購入の意思決定をする要因があると考えられる。個々のレビュー文は商品についての評価の記述のみであるが、商品ごとにまとめたレビュー全体からは商品の総合的な特徴を捉えられる。商品の総合的な特徴同士を比較することで、商品に不足している新たな特徴等を発見することができる考えた。

そこで、本研究は既存商品のレビュー文から商品の特徴を抽出・解析したものをネットワーク構造で可視化し、着目すべき関係性等を提示することで新たな商品開発へ繋がる発想支援を目指す。

2. 関連研究

ユーザーレビューにおける評価情報の可視化に関する研究について、内田ら[1]の研究がある。ここでは、同ジャンルの商品間のレビューに対して、レビュー内容の時間変化に着目した視覚的な内容把握支援を行っている。

本研究では視覚化だけにとどまらず、複数の関係性からの商品開発の発想支援をも目的として研究を進めている。

3. 提案手法

本研究は、商品群と各商品がもつ特徴群を解析し、ネットワーク構造で可視化するシステムを提案する。このシステムの結果から、商品と商品の特徴の関係性の描画することに加え、関係のある他の商品の特徴や関係性などから対象とする商品の不足している特徴や新しい機能や特徴を見出す支援を行う。

Comparing relationship of products based on features extracted from reviews

[†]Satoshi Suzuki and Mina Akaishi

[†]Faculty of Computer and Information Sciences, Hosei University

3.1. レビューデータ

本研究で使用する商品のレビューデータは、楽天市場みんなのレビューから抽出する。今回は、楽天市場みんなのレビューで家電商品に該当する商品から、サイト内の検索機能の出力結果の上位 50 件を解析対象とした。収集した総レビュー数は 21210 件となる。

3.2. 特徴語の抽出

レビュー本文から各商品の特徴を表す単語を見つけるため、レビュー本文を形態素解析し、それぞれの単語に対して TF・IDF による特徴度計算を行う。本研究では、商品毎にレビュー文全てを 1 つのドキュメントとみなし、商品の評価情報となり得る名詞に対して、TF・IDF を算出した。それぞれの商品がもつ特徴の中で、TF・IDF の数値の高い単語が、解析対象全体の中で、その商品の特徴を強く表しているとした。

3.3. 商品の人気度

楽天市場のレビューでは、レビューを記述する際に、商品の評価を定量的に表す指標として評価点を設けてある。購入者は、商品を 1~5 の間で評価することができ、5 の場合には、その商品は高評価であり、1 の場合には、低評価であったことを表している。そこで本研究では、評価が 5 であるレビューの数に着目し、評価 5 のレビューが多い商品は人気度の高い商品と考えた。このとき、商品に付加されているレビュー数には差があるため、レビュー総数で正規化を行う。

3.4. 商品関係図の生成

商品と特徴群をネットワーク構造で可視化する。描画のレイアウトには、ばねモデルを使用する。このため、可視化結果の図において、ノードの位置、リンクの長さは、自動的に計算されるものである。

対象となる商品と商品のもつ特徴を可視化するために、描画するネットワーク構造に、商品そのものを表す商品ノードと、特徴を表す特徴ノードを設ける。

商品ノードの大きさを 3.3 節の商品の人気度に

