

レビューを利用した読者の印象に基づく書籍推薦手法

A Method for Recommending Books Based on Impression of Readers Using Book Reviews

1DS08176P 萱田 真史 KAYATA Masafumi

1. はじめに

近年, iPad や kindle などの電子書籍が閲覧できるデバイスの普及とともに, ユーザに提供される書籍数が飛躍的に増加している. 一方で, 大量の書籍の中からユーザが興味を持てる書籍を探すことが困難になっている. そのような背景の下, 効果的な推薦を行う手法の重要性が増加している. 代表的な推薦手法として内容ベースフィルタリングと, 協調フィルタリングがある.

Amazon 等のオンライン書店では, 協調フィルタリングを用いた推薦手法が一般的に行われている. 単純な協調フィルタリングによる書籍推薦にはいくつかの問題点が存在する. その一つとして, 協調フィルタリングでは, ユーザの購入履歴に基づいて, 推薦を行うため, 同著者による書籍や同ジャンルの書籍, または一般的に人気度の高い書籍の推薦が圧倒的に多く, 発見性に欠けることが挙げられる.

そこで, 本研究では書籍の内容の類似性や同一著者の書籍等の推薦を避け, 発見性のある推薦を行うために, レビューを利用して書籍に対するユーザの印象を推測し, 推薦に用いる手法を提案する.

2. アプローチ

本研究では書籍の推薦に対するアプローチとして, 書籍の内容自体の類似性ではなく, 書籍に対するユーザの印象の類似性を基に推薦を行うことを考える. 本研究では, レビューからユーザが書籍に対して感じた印象を抽出し, その印象の類似性を比較することにより, 書籍の内容の類似性に依存しない推薦を行う.

図 1 に書籍の内容の類似性と, 書籍に基づいて得られるユーザの印象の類似性の概念図を示す.

現在, Web 上には多くの書籍レビューが存在する. オンライン書店では, それぞれの書籍に対する読者レビューを提示するものが多い. また, 個人のブログなどにも, 書籍に対するレビューが掲載されることがある. 本研究では, 日本における代表的なレビュー投稿サイトである booklog のレビューを利用する.

3. 提案手法

本研究では, それぞれの書籍に対するレビューをまとめて一つの文書(これを「レビュー文書」と呼ぶ)と見なす. そして, それぞれのレビュー文書に対して形態素解析を適用し, それらを構成する単語集合を抽出する. そして, 得られた単語集合のうち, 形容詞のみを対象とする. これによって得られた, レビューに用いられている形容詞を, ユーザの書籍に対する印象を表わす語と考える.

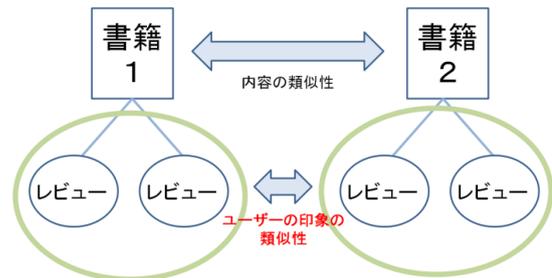


図 1: 書籍の類似性と印象の類似性

以上で抽出した単語に対して TF・IDF 法を用いて重みを計算し, それぞれの重みをベクトルの要素とするレビュー文書を対象とした文書ベクトルを求める. ユーザが興味を持った書籍を指定した際に, 求めた文書ベクトルのコサイン相関値を用いて二つの書籍間の印象の類似度を求める.

4. 評価・実験

booklog より, レビューの 100 件以上ある書籍から無作為に選んだ 100 冊を対象に実験を行った. 図 2 にその一例として, 東野圭吾の「白夜行」をもとに形容詞のみを用いて行った推薦結果を示す. 平均点には, 6 名に行ったアンケートにより, 推薦に対する発見性を 1~5 点で採点した得点の平均点を記す. 推薦結果は発見性が 3.0 以上のものが多く, 内容の類似性に依存しない推薦ができたと言える.

また, 形容詞に加えて名詞も抽出した場合, 順位が大きく入れ替わった. これは, 名詞を含めることで類似性の判断に内容が大きく関わってくるためだと考えられる.

順位	書籍名	著者	発見性 平均点	名詞+形容詞 での順位
1	姑獲鳥の夏	京極 夏彦	4.0	24
2	幻夜	東野 圭吾	1.8	1
3	火車	宮部みゆき	2.8	12
4	図書館戦争	有川 浩	5.0	61
5	悪人	吉田 修一	3.2	13
6	1Q84 BOOK 1	村上 春樹	4.5	42
7	すべてが F になる	森 博嗣	3.3	22
8	海辺のカフカ(上)	村上 春樹	4.7	44

図 2: 東野圭吾「白夜行」を基に行った推薦結果上位 8 件

5. おわりに

本論文では, ユーザのお気に入りの本 1 冊から次に読む書籍を探す際の書籍の推薦手法を提案した.

その結果, 同一著者による書籍同士の関連が大きいものは比較的少なく, 書籍が読者に与える印象の類似性に基づいて, 発見性の高い推薦が実現できた.