

図書館の貸出履歴を用いた図書推薦システムの有効性検証

黒尾 恵梨香

近年図書館界では、図書館の貸出履歴の有効利用が活発に叫ばれている。実際に貸出履歴を利用した図書館システムの導入事例が存在するが、そうしたシステムに関する有効性はあまり検証されていない。さらに貸出履歴の利用には利用者のプライバシーの漏えいという問題が付きまとう。例えば協調フィルタリングによる推薦では貸出履歴を個人のものとして保持する必要があるためである。個人情報の漏えいが図書館における最大のタブーであることを考慮すると、貸出履歴を利用することが果たして本当に有効なのだろうかという疑問が生じる。

本研究では T 大学附属図書館の貸出履歴を用いて原田&増田の協調フィルタリングによる図書推薦システムを再現し、また同データを用いてアソシエーションルールによる推薦システムを実装した。この2つのシステムと既存の Web サービスである Amazon の3つを比較検証し、貸出履歴を用いることに対する有効性を検証した。

本実験では図書館情報学を専攻する大学院生を含む大学生で構成される被験者 33 名を用いた。被験者に今読みたい 1 冊として、研究や学習に用いることを想定して T 大学附属図書館に蔵書のある図書を挙げてもらい、その 1 冊と貸出履歴をもとに 3 つの手法でそれぞれ推薦実験を行った。評価結果を被験者の学年、借りたことの多い分野などに着目したいくつかのパターンに分けて分析した結果、そのすべてのパターンにおいて Amazon、アソシエーションルール、協調フィルタリングの順で肯定的な評価が多く得られた。

特に被験者が最も借りた分野と今読みたい 1 冊の分野が異なるパターンなど、被験者の嗜好の変化への対応には大きな差が見られた。嗜好の変化に当てはまるほとんどのパターンの肯定的な評価が Amazon ではおよそ 9 割、アソシエーションルールによる推薦ではパターンによって 4 割から 7 割まで変動したが、協調フィルタリングによる推薦ではどのパターンも 4 割前後であった。Amazon はもちろん、アソシエーションルールによる推薦への肯定的な評価結果の割合は原田&増田の協調フィルタリングによる推薦のそれを下回ることはなかった。Amazon の推薦手法は公開されていないが、購入履歴以外にも BOOK データベースによる図書の内容紹介文など様々なデータを駆使していることは明らかであろう。したがって、図書館の貸出履歴のみを用いた推薦システムでは Amazon の推薦機能を上回ることは難しい可能性が高い。将来的に図書館が図書推薦システムの導入を図るのであれば Amazon の API を利用するといった選択肢も検討する必要がある。また貸出履歴を個人ごと保持する必要がなく、計算量も一般的に協調フィルタリングより少なく済むアソシエーションルールの利用も検討する必要がある。

(指導教員 辻慶太)