

レコメンダシステム及びその関連技術の比較検討と新システムの提案

5 L-4

梅崎 利矢 千種 健太郎 村木 航介 苗村 憲司

{ume | chigu | green | naemura}@mag.keio.ac.jp

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科

1 はじめに

インターネット上に大量のコンテンツが溢れ、欲しい情報を的確に得ることが困難になっている。レコメンダシステムは、ネットワーク上のコンテンツや市販商品等に対する第三者の意見・格付・感想といった評価情報を収集・整理してユーザに提供するシステムである[1]。ユーザにとってこれらの評価情報は、大量の情報の中から真に価値のあるものがどれかを判断する手がかりとなる。今回、主な評価対象をネットワーク上で入手できるソフトウェアと考え、既存システムで対応可能かどうか比較検討した。

2 システム要求条件

レコメンダシステムの用途は幅広いが、本論文では電子的著作権管理システム（ECMS: Electronic Copyright Management System）でソフトウェアを扱う場合を想定し、その評価情報を提供するサブシステムとして用いることを考える。ECMSにおいて、対象コンテンツがテキストや画像である場合は、購入前にあらすじや一部を見ることによってイメージを掴むことが可能である。しかしソフトウェアが対象の場合は、実際に使ってみなければわからないこと、試用するにも時間がかかることから、概要説明だけで購入してしまうことがある。すると、最悪の場合バグやウイルスによってマシンがクラッシュする等の危険が生じる。つまり、第三者の評価情報がより一層重要になってくるといえる。

こうしたことを踏まえて、評価者とユーザそれぞれの立場でシステムの要求条件を考えてみる。まず評価者の立場では、対象コンテンツをいつ評価するのかが問題となってくる。少なくとも、一度は試用してみないと評価できない。次に、数値評価を考えた場合、単に好き嫌いや有用無用といった1項目だ

けで判断するのは難しい。機能、性能、ユーザインタフェース、バグやウイルスの危険度等、多項目にわたる評価基準を設けるが必要になる。さらに、特定の場合にエラーが発生するが実用上は問題ない、といった数値で評価することが難しい情報も含まれるため、レビュー（自由な文章表記）が記述できたほうがよい。ここでは、この数値評価とレビューを合わせて、評価情報と呼ぶことにする。次にユーザの立場では、検索方法がポイントとなる。既存システムでは、主にコラボレイティブフィルタリング技術[2]が使われているが、これ以外にも、自分の知っているあるいは信頼する評価者を指名することにより、その人が推奨しているコンテンツとレビューを検索できる方式を持ったシステムが望ましい。

3 代表的なシステムの比較検討

既存の代表的なレコメンダシステムを4つ取り上げ、要求条件をどの程度満たしているか、次の項目について比較検討する。

-評価者の立場から

- ・対象としているコンテンツの種類
- ・数値評価を行なえる項目数とその段階数
- ・レビューを記述できるか
- ・価値評価を行なうのはいつか

-ユーザの立場から

- ・評価者を指名することができるか
- ・コラボレイティブフィルタリング機能の有無

結果は表に示す。

* WiseWire[3] - EMPRITICAL MEDIA 社が開発したシステム。レビューを記述することは出来ない。現在、自社サイトでサービスを行なっている。

* LikeMinds[4] - John Hey 氏により開発されたものをもとにしたシステム。レビューを記述することは出来ない。現在、Movie Critic[5] で採用されている。

* GroupLens[6] - ミネソタ大学で開発された技術。点数評価に加え、コンテンツを読むのにかかった時間、ブックマークを行なったか、プリントアウトを

Comparison of recommender systems and proposal of a new system

Toshiya Umezaki, Kentaro Chigusa, Kousuke Muraki, Kenji Naemura
Graduate School of Media and Governance
Keio University
5322 Endo, Fujisawa, Kanagawa 252-8520, Japan

	要求条件	WiseWire	LikeMinds	GroupLens	FireFly
対象コンテンツ	ソフトウェア, 他	WWW Page, Newsgroup	映画, ビデオ	Newsgroup, 本, CD, 花, 他	映画, 本, 他
数値評価項目, 段階	m,n	1,n	1,n	1,n	1,n
レビュー記述	できる	できない	できない	できる	できる
評価者指名	できる	できない	できない	できない	できない
評価タイミング	使用後いつで も	閲覧直後	観賞前の可能 性あり	観賞後いつで も	観賞前の可能 性あり
コラボレイティブ フィルタリング	対応	対応	対応	対応	対応 (*)

(*) 明記はされていない

したか等の情報も評価基準に組み込まれている。レビューを書くことはできるが、評価者の指名はできない。現在、Amazon.com[7]、CDnow[8]等で採用されている。

* FireFly[9] - FireFly Network, Inc が開発したシステム。ユーザの属性情報を保存する「パスポート」を備えており、登録した情報を複数のサイトで共有することも可能になっている。コンテンツのレビューページからは、その評価者が好きな作品、他に評価した作品、その評価者と自分が共に好きな作品、の検索が可能である。現在、BarnesandNoble.com[10]、通信生活[11]等で採用されている。

4 新システムの提案

既存システムでは、数値評価項目数や評価者指名の条件を満たしていない。そこで、これらの要求条件を満たし、若干の機能拡張を図った新システムを以下に提案する。

まず、1つのレビューに対して1つのWWWページを作成する。その他の数値評価情報（評価対象・評価者名・評価日時・数値評価・レビューへのポイント・他）をこのページにメタデータとして付加する。このメタデータのコピーをシステム側で管理することにより、評価者の要求に応じてレビュー本体はシステムの外に置くことが可能になる。またレビューの中に図やリンクを自由に用いることが出来るようになる。ユーザに対しては、2通りのインターフェースを提供する。1つは、数値評価を統計処理することで、総合的にあるいは特定項目について、レーティング状況を表示する。その中でユーザが気になる結果（大半がよい評価をしているのに、マイナス評価

をしている数人等）を選んだ場合、評価者名（実名か匿名かは評価者が決定）リストを表示し、さらに評価者を選ぶと詳細なレビューが読めるという方法。もう1つは、評価者名（直接入力か選択入力）を指定した上で検索条件を入力することによって、対象コンテンツとレビューを同時に表示する方法である。

具体的な実現方法として、メタデータの記述には多項目数値評価を可能にし、かつ複数のシステム間で共通に使えるよう W3C (World Wide Web Consortium) の提案した RDF (Resource Description Framework) を用いることを検討中である。

参考資料

1.COMMUNICATIONS OF THE ACM

- March 1997/Vol.40, No.3

2.Choices in the Implementation of Rating

- <http://www.dsv.su.se/~jpalme/select/rating-choices.html>

3.WiseWire - <http://www.wisewire.com/>

4.LikeMinds - <http://www.likeminds.com/>

5.Movie Critic - <http://www.moviecritic.com/>

6.GroupLens - <http://www.netperception.com/>

7.Amazon.com - <http://www.amazon.com/>

8.CDnow - <http://www.cdnow.com/>

9.FireFly - <http://www.firefly.com/>

10.BarnesandNoble.com

- <http://www.barnesandNoble.com/>

11. 通信生活 - <http://www.firefly.co.jp/>

12. インテリジェントエージェント

- Leslie L.Lensnick with Ralph E.Moore 著,

庄司裕子/庄司速人 訳 (ソフトバンク株式会社)