

個人支援型レコメンド方式の一提案

太田 浩章† 高橋 英史朗† 辻 秀一‡

東海大学大学院研究科† 東海大学電子情報学部‡

1 研究目的

近年、インターネットの急速な普及により利用者が増加するにつれ情報量も多くなってきました。

またオンラインショッピングは製品やサービスが手軽に提供できるため多くの人に利用されています。それに伴い顧客自信のニーズの多様化・曖昧化してきています。そこでユーザ側に立ちユーザの欲しいものを想定し、「こういうものは如何でしょうか?」と投げかけユーザを導くことが重要になりつつあります。

本稿では、IC カードを使った個人利用履歴を用いて、より個人要求に適應したレコメンド方式を提案します。

2 従来技術

2.1 従来のレコメンドーション

レコメンドーションとは様々な顧客情報から嗜好傾向を把握し、各顧客に適切な商品・サービスを勧めるための手法です。

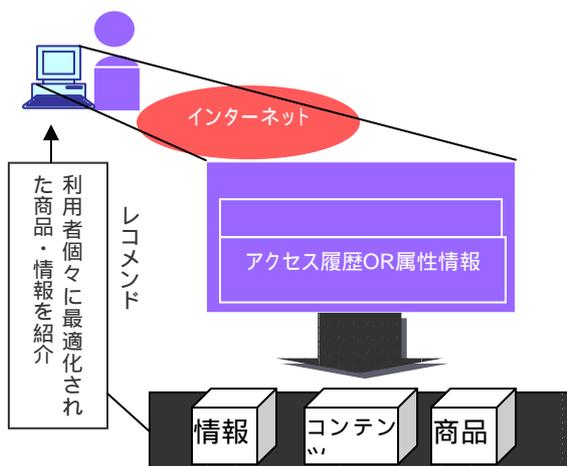


Fig.1 基本的なレコメンド

レコメンド方法についてはさまざまな手法がもちいられているがルールをマーケティング担当者が決めて手動でお勧めさせるルールベース

One Proposal of the personalized recommendation model

† Hiroaki Oota † Eishiro Takahashi ‡ Hidekazu Tuji

フィルタリング、すべてのレコメンドをコンピュータが解析するリアルタイムレコメンドが現在用いられている技術である。現在の web レコメンドサイトの問題点は、名前や生年月日メールアドレスなど初期プロフィールをいちいちサイトごとに入力しないといけない。web サイトが変わったら購買履歴をゼロからスタートさせないといけないなどがあげられます。

2.2 協調フィルタリング

ユーザにとって有能な商品を推奨する手段として協調フィルタリングがあります。協調フィルタリングは複数の利用者の知識を利用することが特徴です。

3 提案レコメンド方式

3.1 概要

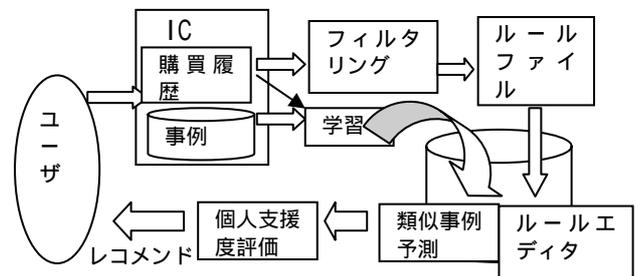


Fig.2 提案システム構成図

Fig2 に提案 Web レコメンドシステムの構成図を示した。従来のレコメンド法との大きな違いは IC カードを用いたレコメンド方法である。また個人利用履歴から抽出した個人特徴情報を用いて学習機能を付加し解析を行うことにより、個人に適應した情報やコンテンツが獲得できる。IC カードを用いる利点として IC カードに初期プロフィールを入力しておくことによりユーザのプロフィールを入力する手間を省くことや購買履歴を IC カードに書き込むことによりそのサイトだけでなく Web サイトにとらわれないレコメンドが可能となる。

また、システムは下記に示したフィルタリング部と、学習部、個人支援度評価部で構成されている。

フィルタリング部にてルールファイルを作成

し候補選定を行う（フィルタリング部）
過去の事例から類似事例を予測し、レコメ
ンド候補を選定する（学習部）
選定された候補を評価（個人支援度評価部）

3.2 フィルタリング部

候補選定方法

候補選定基準に複数の知識を利用する（協調
フィルタリング）

3.2.1 協調フィルタリング

従来の方式との違いは、ユーザが5段階の評
価を行うのではなく商品の購入履歴（購入済の
場合1未購入の場合0）を参考にし、システム
が自動的に評価をします。[2]

利用する協調フィルタリング例を下記に示す。

- 手順1. 各ユーザの購入履歴から各商品の購入
回数を計算し、ユーザごとにまとめる
- 手順2. 各ユーザの要約された購入履歴から全
ユーザについての各購入回数と、その
全ユーザに対する購入頻度を計算し、
まとめる
- 手順3. 全ユーザの要約された購入履歴に対
して、協調フィルタリングのアルゴリ
ズムを適用し各商品の推奨度を計算し、
レコメンド候補とします。

3.3 学習部

過去の顧客情報と行動や属性などを事例デー
タとして保持し、新しい顧客がどの事例に最も
近いか類則しお勧め商品をレコメンドします。

例：A という電化製品を購入した顧客の70%が、
B という電化製品を購入した。

推測：A の電化製品を購入した顧客は、B という
電化製品にも興味を示すかもしれない

このように複数ユーザから収集したデータを基
とし特定の顧客の興味やニーズを予測します。

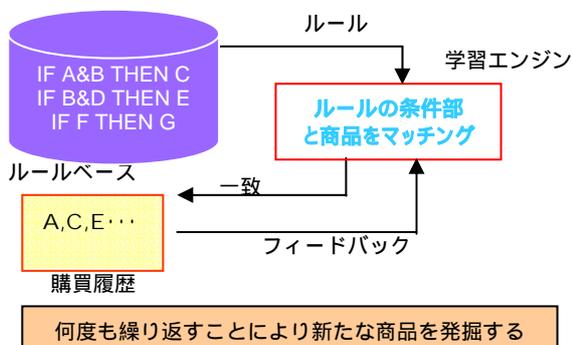


Fig.3 学習部

ルールベースは if (条件文) then(結論部)か
らできています。結論部は推奨する商品を指し
ます。学習エンジンはルールベースと購買履歴
を監視して、一致したら新しい商品を履歴に追
加します。新しい商品が追加されたら商品をフ
ィードバックしルールと一致させます。この操
作を繰り返し新しい商品を発掘します。

ルールベースの利用例を下記に示す。

手順1. あらかじめクライアント側でルールを
作成しておきます

ルール = 「男性かつ東京在住かつ20歳台かつ
サッカーに興味がある」場合

手順2. そのルールに合致した場合
「 のユニフォームをレコメンド候
補とする」

3.4 個人支援度評価部

個人支援度の高い商品をユーザにプッシュし
お勧めするのが本稿の目的である。従来のレコ
メンドでの問題点は、ユーザが興味を持って
いる情報には程遠い見当違いな情報を持って
くるという問題があります。そこで選定した商
品やコンテンツが本当にユーザに適しているか
評価する必要があります。そこで個人特徴情
報データベースとコンテンツ情報を記録したデー
タベースとをパターンマッチングをして正しい
答えを評価しユーザにレコメンドを行います。

4 まとめ

本提案の特徴としては個人情報 IC カードに
記録し管理することで個人情報の漏洩を防ぐこ
とができる。また IC カードを使用することで
web サイトに捉われないレコメンドが可能に
なるであろう。

今後の EC では、ますます WEB の個人適
応化がもたらされると思われるがその人の本
当に求めている情報や欲しい物にいかにか
近づけるかが今後の課題である。

参考文献

- [1] 向山博：「インターネット情報流通技術」
オーム社, (2001/12)
- [2] 松本一則・井ノ上直己：「繰り返し予測に
よる協調フィルタリングの検討」情報処理
学会第63回後期, 3巻167号, (2000)
- [3] 北村泰彦：「インターネットエージェント
知的情報検索と自動情報配信」
bit, February, Vol.31, No2 pp.7-14, (2001)