

対話型リコメンデーションシステムの検討

日大生産工(学部) ○中村浩章
日大生産工 中村喜宏

1、はじめに

近年、ネットワーク技術の進展に伴い、ネットショッピングの利用が盛んになってきている。それとともに多くのネットショッピングサイトでリコメンデーションシステムが実装されてきている。自分自身でネットショッピングサイトを利用してみて、実店舗で店員に商品案内されているようなシステムがあれば使いやすيدろうと考えた。このような対話型リコメンデーションシステムはあまり実用化されていない。そこで本研究では、実際に市場にあるデジタルオーディオプレイヤーを対象とし対話型リコメンデーションシステムを検討する。

2、リコメンデーションシステム

リコメンデーションシステムとは、電子商店などでユーザーの操作履歴などを分析し、ユーザーごとに興味のあるような情報を選択して表示するサービスのことである。簡単なところでは、Webサイトで顧客層ごとに異なるトップメニューを用意することもリコメンデーションサービスの一種といえる。ユーザーの購買履歴やあらかじめ登録してもらった趣味などの情報から、似たような傾向を示している他ユーザーの興味対象を表示するサービスや、オペレータがユーザーの希望に対して個別に適切な情報を配信するサービスなど、高度なサービスも提供されている。ユーザーにとっては自分の欲しい情報にすばやくアクセスできる可能性が高まる一方、提供企業にとっては顧客の商品購買率を高められるなど、双方にメリットが大きいサービスとして急速に普及が進んでいる。

3、アルゴリズムの検討

無駄なくユーザーをわかりやすく親切に商品に導くためのアルゴリズムを考える。

実際に市場にある7メーカーの14個のデジタルオーディオプレイヤーを対象とし最終的にユーザーの好みにあった1～3個の商品に絞り込めるアルゴリズムを検討する。図1参照)

1つの質問に対し、ユーザーからの答えを貰うたびに商品を絞り込んでいくアルゴリズムなので、分岐の進み方によっては対象とする商品が無くなる質問も出てくる。ただ同じ質問を並び替えて絞り込むという方法は時間がかかるためユーザーには親切ではない。そのため必要のない質問はことにする。

まず、「何を重視して商品を選びますか?」という質問から[デザイン重視][メーカー重視][携帯性重視][機能重視][価格重視][音質重視][容量重視]のそれぞれに対する質問へ分岐にする。(図2参照)

図2で分岐した後それぞれ項目ごとにユーザーを商品に導く質問を考える。アルゴリズムの例を図3に示す。

だが図3のような単純な一つの道筋だけでは次のような問題が発生する。

ユーザーに答えを貰うたびに商品を絞っていくという条件から

- ① ユーザーの答えによっては必要のない質問がでてくる。
- ② 絞り込まれる商品によっては質問内容を変える必要がある。

以上の事から、図4のアルゴリズムの例3のように分岐が必要となる。

つまり、1つ1つのユーザーの答えに対して、それに適した質問になるような動的なナビゲーションをしつつ、ユーザーにとって便利な店員のようなアルゴリズムをなるべく少ない質問で構成する。

A study of interactive recommendation system

Hiroaki Nakamura and Yoshihiro Nakamura

APPLE	iPod nano	
	iPod touch	
	iPod shuffle	
	iPod classic	
COWON		iAUDIO7
SONY	series X	
	series S	
	series E	
	series W	
ビクター		XA-V
アイリバー		Mplayer
ケンウッド		MediaKeg
トランセンド	T.sonic	320
	T.sonic	850

図. 1 商品一覧

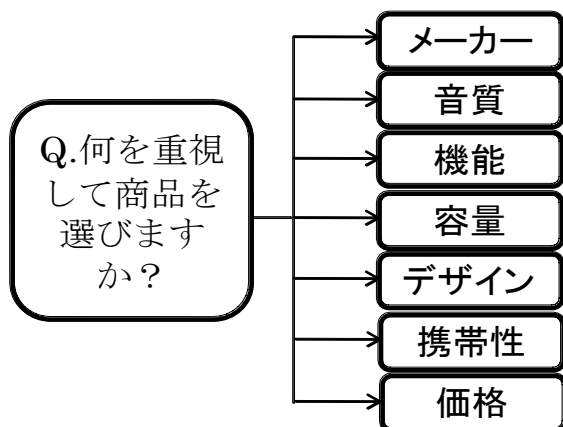


図. 2 アルゴリズムの例1

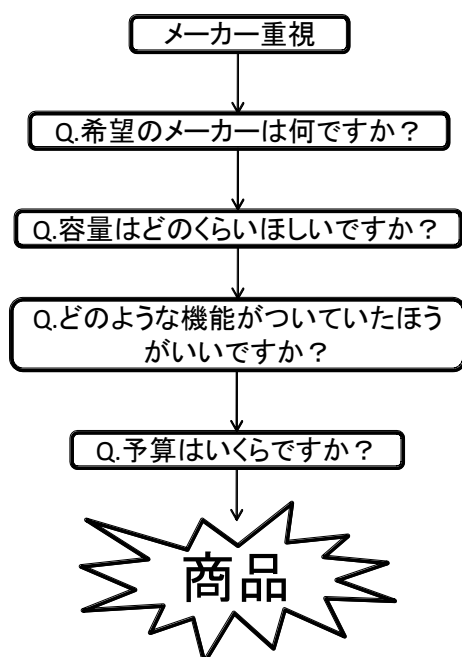


図. 3 アルゴリズムの例2

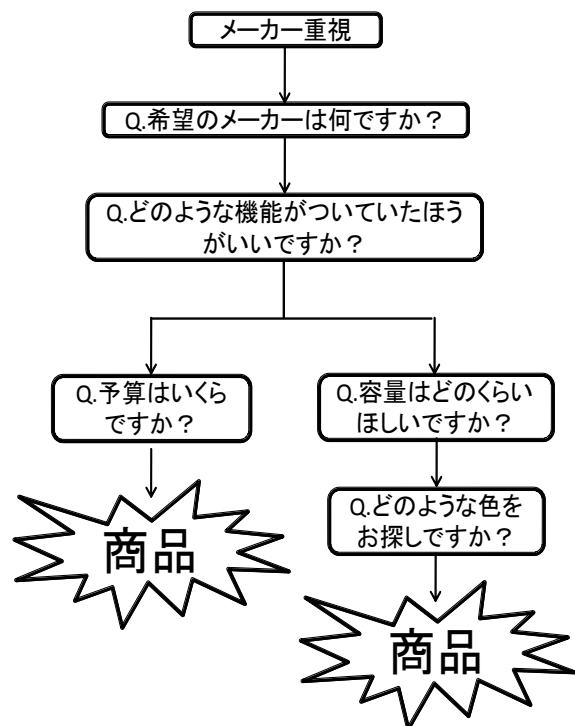


図.4 アルゴリズムの例3

4、まとめ

これまで、1つの商品をチェックすると「この商品を買った人は他にこんな物を・・・」や「よく一緒に購入されている商品は」などのユーザーの購入・閲覧履歴を利用した方法[1]～[4]や、レビューを使用しユーザーの評価を利用した方法など多くのリコメンデーションシステムが実用化されてきているが、本論文では、その中であまり実装化されていない対話型リコメンデーションシステム（実際に店員に案内をして貰っているようなシステム）のアルゴリズムについて検討した。

今後、実際に市場にある7メーカーの14個のデジタルオーディオプレイヤーを対象に最適な対話型リコメンデーションシステムのアルゴリズムを構成し、実際にWEB上でシステム化し、その有効性について検証を行う予定である。

「参考文献」

- [1] Amazon
(<http://www.amazon.co.jp/>)
- [2] YAHOOショッピング
(<http://shopping.yahoo.co.jp/>)
- [3] YAMADA電機
(<http://www.yamada-denkiweb.com/>)
- [4] GOOショッピング
(<http://shop.goo.ne.jp/>)