

インターネット上でのデータベースマーケティング

4T-12

橘高 博行 明石 修 鈴木 英明 平川 豊  
NTT ソフトウェア研究所

1.はじめに

インターネットを利用できる環境の拡大にともなう、WWWを用いた商品販売が注目されている。今後、商店間の競争の中、ユーザを固定化していくためには、商店はユーザの興味にあった商品を提供していく必要がある。そのため、個々のユーザの興味を把握し、効果的に商品を紹介する技術が重要となる。

本稿では、WWWサーバへのアクセス履歴を統計的に処理することから個々のユーザの興味を把握し、紹介する商品を興味にあわせて動的に変更する手法を検討する。

2.興味に応じた商品の紹介

ユーザの興味に応じた商品を紹介するため商店側が考慮すべき点は以下の通りである。

- 興味がある商品が豊富であるように見せる
- 興味がある商品を目につきやすい形で紹介する
- 興味がある商品へのアクセスを容易とする

この要求を満たすように、まずユーザによらず共通に、商品分野ごとに分類し、階層化しておく。次にユーザごとに商品へのリンクの張り変えを行ない、動的に紹介する商品を変更する。WWWではリンクの張り方でホームページの階層構造を表現しているため、リンクを変更、追加することで以下の紹介方法を提供することができる。

方法1.ユーザの興味にあわせて商品へリンクを張り、紹介する商品を追加する

方法2.ユーザが頻繁に閲覧する商品を含むディレクトリへのショートカットリンクを作成する

方法1では、興味にあわせて、他の階層に収納された商品にリンクを張ることで実現する。これにより、興味がある商品を目につきやすい形で紹介することができる。また方法2により、興味がある商品へのアクセスがより容易となる。ここでディレクトリとは、商品のインデックスに相当するものである。これらの方法を組み合わせてユーザに商品を紹介することで、ユーザに興味がある商品が豊富であるように見せることができる。方法1、2を利用するイメージを図1に示す。

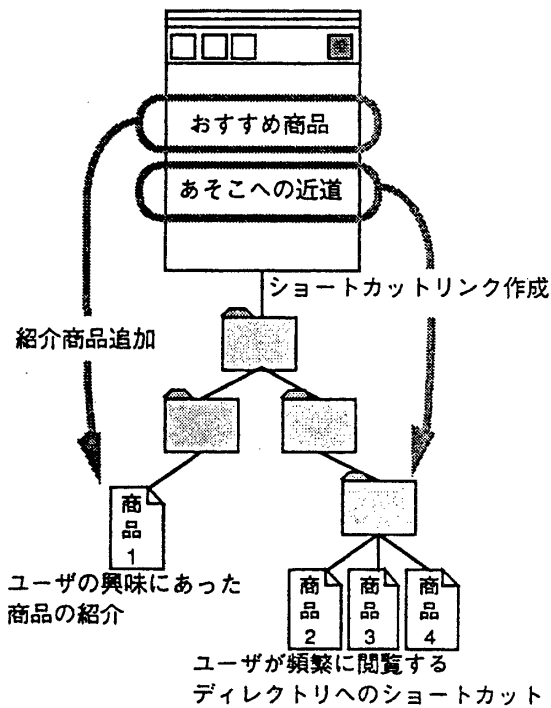


図1 興味に応じた商品の紹介

ここでページの構成、商品へのリンクが動的にすべて変更された場合、逆にユーザの利便性が低下す

Database-marketing on the Internet.

Hiroyuki KITAKA, Osamu AKASHI, Hideaki SUZUKI, Yutaka HIRAKAWA

NTT Software Laboratories

ることも考えられる。そこで、方法1、2とも、すべてのユーザに共通の部分とは別に、追加する形で提供し、ユーザごとに張られたリンクを利用しなくとも商品にアクセスできるようにする必要がある。

### 3. アクセス履歴からの興味の把握

一般の商品販売では、商品の購入を通してしかユーザの興味を把握することはできなかった。WWWを用いた商品販売では、商品の購入と、アクセス履歴から以下の情報を抽出することができる。

- 誰が
- どのページに
- 何回アクセスしたか
- 何を購入したか

これらの情報を利用してユーザの興味を把握する手法を検討する。

ページのアクセスからユーザの興味を把握するには、それぞれのページに興味を表現するキーワード(属性)を設定し、ページがアクセスされる度に、設定された属性の登場回数を加算していく。一連のアクセスから得られた、それぞれの属性の登場頻度を比較すれば、ユーザが何に対して興味を持っているか判断することができる。同様に、商品にも属性を設定することで、商品の購入からも興味を把握することができる。属性の登場頻度から興味を把握する例を図2に示す。この例では、商品は書籍で、それぞれのページに、記述された内容に沿った属性を設定している。属性の登場頻度の比較から、情報検索に関して興味を持っていると判断できる。このユーザに対して前述の方法1に従って情報検索の属性が設定された商品を紹介する。

また、属性の登場頻度だけでなく、それぞれのページへのアクセス回数自体も、直接ユーザの興味を反映したものだといえる。[1] もっともアクセス回数の多いページに対して前述の方法2に従ってショートカットリンクを作成する。

これらの、属性の登場頻度、ページのアクセス回数を利用して、上記の方法1、2で示した商品紹介を

行ない、ユーザの興味にあった商品の紹介、アクセスの利便性の向上をはかる。

<ページに設定する属性の例>

大分類	データベース		インターフェース	
	DB言語	情報検索	UI	GW
属性フラグ	0	1	0	0

<アクセスされたページの属性を加算する>

大分類	データベース		インターフェース	
	DB言語	情報検索	UI	GW
ページ1	0	1	0	0
ページ2	0	0	1	0
		+		
		⋮		
合計	10	20	5	0

ユーザの興味を表した属性

図2.属性の登場頻度からの興味の把握

### 4. おわりに

本稿ではアクセス履歴をもとにユーザの興味を把握し、効果的に商品を紹介する手法について述べた。ユーザの興味を把握するために属性を個々のページに設定することとしたが、実装にあたっては以下に示すような様々な問題がある。

- 属性の項目を設定しにくい商品が多く存在する
- 属性値が自動的に設定される手法を検討する必要がある

後者については、ユーザの属性をフィードバックして設定する手法を検討している。すなわち、アクセス履歴から抽出した個々のユーザの属性を、商品にアクセスした際に商品の属性に加算していくことで自動的に設定する手法である。

今後は以上のような問題点を踏まえて、WWWを用いた商品販売に適用させていく予定である。

### 参考文献

- [1]三浦信幸,島健一.サーバアクセス履歴からのユーザモデルの構築.情報処理学会 第52回全国大会,vol.1,pp.153-154,Mar.1996