

嗜好を考慮した商品検索手法の提案

A Retrieval method for Online Shopping to Reflect Customer's Preference

総三 望† 阿部武彦‡ 木村春彦*
Nozomu Souza Takehiko Abe Haruhiko Kimura

1. はじめに

オンラインショッピングの利用者は年々増加している。しかしその中でユーザは「欲しい商品が見つからない」という不満を持っている。こうした不満の原因として、検索を行ったときに不要な商品まで検索してしまうということが挙げられる。つまりユーザは自分のニーズに合った必要な商品だけを検索できていないということである。特に見た目など利用者の嗜好に左右される商品(感性指向商品)は検索キーワードなどの言葉で言い表しにくいいため容易に検索できない。

本研究は模擬育種法を応用し、ユーザの嗜好に近い商品、すなわち必要な商品を推薦することのできる商品検索手法を提案することを目的とする。

2. 提案システム

本システムは、オンラインショッピングサイトにおいて利用者の嗜好を効率良く、かつ効果的に反映することのできる検索機能の実現を目的とした提案手法を実装したものである。本研究では、提案手法の効果検証を主眼にしているため、本システムは、インターネット上で稼動するものではなく、MS Visual Basic と MS Access を用いたスタンドアローン型のシステムとして試作したものである。以下に、試作システムの詳細について述べる。

2-1. 対象商品

本研究では、使い勝手よりも印象が重視されるもの、つまり外観デザインに対する印象や嗜好が製品の評価を決定づける傾向が強いものを対象商品とする。具体的には、衣服や装飾品、インテリアなどのように、購買者の趣味(嗜好)に依存する商品であり、感性指向製品と呼ばれるものである^[1]。対象とした理由は、感性指向製品を選択する場合には、スペック指向の製品と比べて欲しいもののイメージを明確にし、それを伝えることが困難な場合が少なく

ないためである^[1]。本研究では指輪を対象商品として取り上げることにした。特に指輪は見た目で選択できるという特徴が非常に顕著であるためである。

2-2. 感性語

本システムでは初期世代の検索に用いる言語キーに指輪の全体像に対する印象を表わす感性語を使用する。そのため検索者にはまず、自分の欲しい指輪の感性語を選択させることになる。本研究での言語キーによる検索は検索者の負担を考慮してシステム側があらかじめ用意したものを検索者に選択させる方式を用いることにした。

2-3. 模擬育種法とその利用

本研究では模擬育種法そのものではなく、その一部の技術を商品検索に応用したものである。本節では模擬育種法の本研究での応用方法を説明する。

本研究が扱おうとする商品に対する嗜好は、人によって様々であり、かつ明確でなく、それゆえにモデル化は非常に困難である。そのため評価系に人間を取り込み人間の評価情報を利用して最適化を行うことが有効である。対話型進化計算には、人間が好みに応じた選択を行うことにより、明示的には記述できない人間の選好基準を引き出す側面があり、その中でも模擬育種法の技術が利用者の嗜好に合った商品を検索する場合の主観を取り入れるのに適した手法であることに着目した。

模擬育種法の技術を商品検索に用いる場合、人間の2値評価を「好き・嫌い」、「欲しい・欲しくない」の評価に置き換えることができる。つまり利用者は提示された商品の中から「好き」あるいは「欲しい」ものを選択していくことで、システム側に自分の嗜好を伝えることができる。また、システム側では、利用者が選択した商品の属性(遺伝子に相当)をもとにして、次世代に提示する商品を検索することで、より利用者の嗜好に合った商品の提示を行うことができる。

2-4. 検索方法

図1に本システムの検索処理手順の概要を示す。

† 金沢工業大学大学院工学研究科 経営工学専攻

‡ 金沢工業大学 情報フロンティア系

* 金沢大学 大学院自然科学研究科

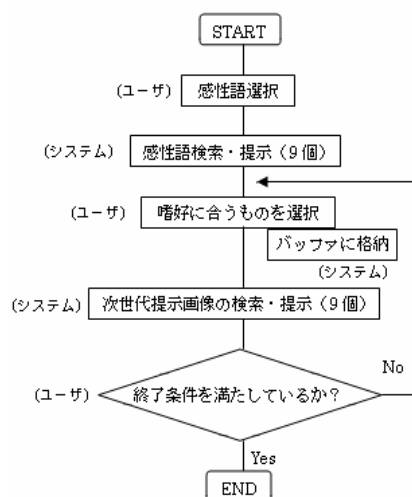


図 1 . 検索処理手順の概要



図 2 . 初期検索画面

- (1) ユーザは用意されている感性語 (26 個) の中から優先順位をつけて感性語を 3 つ選択する .
- (2) システムはその優先順位 1 位の感性語を含む商品 (指輪) をデータベースから検索し 9 個の初期候補を推薦する (図 2 参照) .
- (3) ユーザは初期候補の中から自分の嗜好に合っていると感じた商品を幾つか選択する .
- (4) 選ばれた商品はバッファの中に格納される . システムはその商品の属性を利用して次の世代の商品を検索・推薦する .
- (5) ユーザはさらに自分の嗜好に合う商品を幾つか選ぶ . 終了条件を満たしてなければ(4)に戻る .

こうした相互的な作業を繰り返し行うことで画面にはよりユーザの嗜好に近い商品が提示され , バッファにはユーザの嗜好に合った商品が格納されていく . 本システムは , 嗜好に合った商品がバッファ内に格納され (9 個) , ユーザ

自身がこれ以上検索する必要がないと判断した時点で終了する .

2 - 5 . 本システムの属性検索

本システムではユーザが選んだ商品の属性を利用して検索を行う (2 - 4 の (4)) . ここで , 2 - 3 で説明した模擬育種法を利用する . 仮に推薦した商品の中からユーザが 3 つ選んだ場合 , その選ばれた商品を比較し共通する属性を探し出す . この属性がユーザの好む属性であると想定する . このとき , 2 つの共通する属性が見つかった場合 , まずはこれらの属性を持った商品をデータベースから検索して 9 個推薦する . このとき , この条件で 9 個推薦しきれなかった場合はあらかじめ設定されている属性の優先順位を利用し , 優先順位の高い属性を検索に利用して検索することになる . つまり , 最初は難条件で検索を行い , 徐々に条件を緩めていくという検索法である .

3 . 実験・評価基準

予備実験を行った結果 , 本システムはランダムで推薦するシステムに比べ短時間でユーザの嗜好に合う商品を推薦できることが確認できた^[2] .

今後は多くの被験者による実験を行い , 欲しい商品が見つかるまでの検索時間や世代数の平均値等を求め , t 検定を行い評価する .

4 . まとめ

本システムでは模擬育種法の一部の技術を利用し検索を行っている . この手法によりユーザの嗜好に近い商品を絞り込むことができる^[2] . 予備実験からユーザが一度に多数の商品を選択したときは嗜好を反映した商品が推薦できることがわかった . しかし , 選択された商品の数が少ないとき , 検索に用いることのできる属性数が少ないため嗜好を反映した商品が推薦されないことがあった . このときの処理が改善すべき点である .

< 参考文献 >

- [1] 庄司裕子: 感性指向製品の選択過程における他者の役割 , 情報処理学会研究報告「グループウェア」No. 22-6, pp. 31-36 (1996) .
- [2] 総三望, 阿部武彦, 木村春彦: 購買者の嗜好を考慮した商品検索システム , 平成 15 年度 情報処理学会全国大会予稿集 , 2S-6, pp. 4-515-pp. 4-516 (2004) .