

思考の精緻化過程に着目したプレゼント選定支援システムの提案

*宮崎和也⁽¹⁾，松下光範⁽²⁾

(1) 関西大学大学院， (2) 関西大学

〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1

E-mail : k196507@kansai-u.ac.jp

Abstract: 本研究の目的は、ユーザの思考の精緻化過程に着目したプレゼントの選定支援システムの実現である。人は品物を購入する際、価格や好みなどの様々な制約条件を考慮しつつ選択を行う。特に他人へのプレゼントを選ぶ場合には、贈り手自身の条件だけでなく、受け手の条件も考慮に加えなくてはならない。しかし、受け手の好みがはっきりと分からなかったり、考慮すべき条件が明確に意識できていなかったりすることもある。このような場合、贈り手自身が受け手の条件を推測して、受け手の満足するであろう品物を選択する必要がある。そこで本研究ではプレゼントの探索過程における試行錯誤を円滑にすることで、贈り手が納得のいく決断ができるような支援を目指している。提案するシステムでは、システムとのインタラクションを通じて制約条件の明確化や絞り込みを行うとともに、ユーザの思考の精緻化を支援する。本稿では、プレゼント選定時に人が行う思考パタンの分析と、それを考慮しシステムの実装案について報告する。

1. はじめに

近年、インターネットの普及によって、オンラインの購買活動が盛んに行われるようになった。それに伴い、現在 Web 上で様々な電子商取引(Electronic Commerce、以下 EC と記す)サイトが展開され、消費者にとってはどの EC サイトでどんな商品を購入するのかという選択の幅が大幅に広まった。こうした状況は選択肢の増加という点では好ましいが、その反面、大量の情報の中から適切な商品に効率的に見つけだすことが難しくなったと言える。

このような状況は、他者への贈り物を選定するような場面では大きな問題になる。自分のための商品購買の場面であれば、自分自身の要求を内省することで、条件を絞り込むことがある程度可能になるが、受け手のために商品を購入する際には、贈り手自身の条件だけでなく、受け手の条件も考慮に加えなければならないためである。特に、受け手の好みや考慮すべき条件が明確でない場合には、贈り手自身が受け手の条件を推測しながら、受け手が満足するであろう商品を選択する必要があるため、その難易度は飛躍的に高まる。本研究では、このような状況を「大量の購買候補集合から、未知の制約条件を推定しつつ適合解を見つける意思決定」と捉える。この探索過程では、大量の商品の中から、条件に見合った商品を見つけ出すことがゴールとなる。

このような背景の下、本研究ではプレゼントの探索過程における試行錯誤を円滑にすることで、贈り手が納得のいく決断ができるような支援を目指している。本稿では、その足がかりとして人が「受け手のために商品を購入するという状況」において、どのような思考を行なっているのかを観察し、支援システムのデザイン指針を検討する。

2. 関連研究

本章では、(1) 情報の探索行為、(2) オンライン購買行動、の二つの観点から先行研究について述べる。

(1) に関しては、これまでに情報検索の分野において、“興味に応じて情報を絞り込む手法”と“検索のプロセスに人を含める枠組み”が提案されている[1]。前者の例としては、Scatter/Gatherが挙げられる。この手法では、まずシステムが大量の文書集合をクラスタリングし、それぞれ意味的に一貫した文書のグループ化を行う。そしてグループ化された文書の短い要約をユーザに提示する。次に、ユーザはその要約に基づいて1つ以上のグループを選択する。選択されたグループは纏められ、新しい文書集合としてユーザに提示される。また、それらがクラスタリングや、グループ化を経ることで、詳細な内容の文書を得ることができる。

後者の例としては、Exploratory Searchが挙げられる[2]。Exploratory Searchは、従来の情報検索システムのように、計算機側(システム側)に重きを置いたアプローチでなく、検索のプロセスに人を含めた系に重きを置いたアプローチである。すなわち、従来の検索の枠組みを超え、検索結果を通じた人の学習や調査、そこからのさらなる検索といった、探索的に検索を行うプロセスがExploratory Searchの要諦である。

(2) に関しては、商品購買時の思考の精緻化に関する研究として、コンセプト精緻化型購買のモデルが提案されている[3]。このモデルにおいて、顧客の購買行動は、問題解決型の購買とコンセプト精緻化型の2種類に分類される。問題解決型の購買とは、顧客は欲しいイメージや機能ははっきりとしており、自分の要求を満たす商品を探すという行動である。一方、コンセプト精緻化型の購買では、顧客は自分の欲しいものについての要求が不明確で、店員との対話などを通して徐々にイメージを作り上げていく。

1章で述べたように、贈り手が受け手のために商品に探索する場合、自分だけでなく相手の条件を考慮しながら商品の探索や選択を行う必要がある。その過程では、商品の検索や絞り込みを繰り返し行うことで、自分の思い浮かべる商品イメージを明確にしていく。次章では、プレゼントの探索時の思考の精緻化過程を明らかにするために行なった実験について述べる。

3. ユーザ観察

プレゼントを探索する状況において、どのような思考や行為が観察されるのかを検証するために、実験として、発話思考法を用いたユーザ観察を行った。

被験者は、情報系の大学に通う学生4名(男性2名、女性2名)であった。課題遂行中に発話してもらうため、被験者にはまず発話の練習問題を行なって発話思考法に慣れてもらってから、本番の課題に取り組んでもらった。この際、課題の遂行前に、PCの操作説明と対象としたECサイト(楽天市場)の使い方の説明を併せて行った。課題として、ECサイト(楽天市場)で「身近な人のためにプレゼントを探す」というタスクを被験者に与えた。また実験中は、楽天以外で検索を行なっても良いこと、他のサイトを閲覧可能であること、商品は必ずしも物である必要はないこと、商品は楽天で必ずしも決める必要はないこと、という条件を伝えた。課題遂行の時間は20分としたが、これは目安であり、超過しても構わないことを被験者に伝えた。

実験環境は、パソコン(MacBook Pro)とWebブラウザ(Safari)で、被験者の行動を観察するために、デスクトップキャプチャ、ビデオカメラ、ボイスレコーダを用いた。デスクトップキャプチャはQuickTimeのキャプチャ機能を用いて行い、パソコンの内蔵マイクを用いて被験者の発話と操作過程を同時に記録した。またブラウザのトップページには楽天市場を、ブックマークには楽天と検索エンジンであるGoogleとYahoo!を予め登録しておいた。課題遂行後にはインタビューを行い、探索遂行中の思考推定のための補完を試みた。



図 1: ユーザ観察に基づき設定したインターフェースのデザイン案

4. 分析

課題遂行中の被験者の探索行動から、プレゼントを贈る相手のために商品を探るプロセスは、“商品の探索中に条件を徐々に狭めて行くタイプ”と“商品の探索中に条件が変化するタイプ”の2つに分類されることが分かった。

条件を徐々に狭めていくタイプでは、予め被験者が想定していた商品のイメージを元に、ジャンルやキーワードによって具体的な商品へと繰り返し絞り込む行動が見られた。その際、提示された商品の結果から、自分のイメージと合致しそうな言葉（商品タイトル、商品説明等）を選び、キーワード検索に付け加えて検索を行った（クエリの変化例：「マグカップ」→「赤 マグカップ」）。

商品の探索中に条件が変化するタイプでは、探索プロセスは上記のタイプと同様であるが、探索中に自分の記憶を辿りながら、プレゼントを贈る相手が何を既に持っているのかを考えて、現在選んでいる商品を候補から外したり、商品のブランドを見ることで探索の条件を大幅に変更したりする様子が観察された。例えば、課題遂行中にあった「(乳児に贈る前提で動物風のロンパースを見ながら) おとん、そういえば、うさぎのやつ買った、パス、はい終了」という発話から、その商品が候補から除外されたことが推測できる。また、インタビューにおいて「ダブル B (子供向けブランド名) を見た瞬間に思い出して、もう〇〇ちゃん (ダブル B が好きな親戚の子供の名前) に、やなって」という回答からプレゼントの贈与対象が変化したことがわかる。

次に、被験者に共通して観察された特徴的な行為について述べる。

まず、(1) ブラウザのタブ機能を利用して商品情報を保持しておく、(2) いくつかの商品ページのタブがたまった後でそれらの商品情報を切り替えてながめる、という様子が見られた。

ユーザ観察から、(1) は、後から商品を見返すために一時的にタブとして情報を保持したと考えられる。すなわち、この行為は「プレゼント候補のストック行為」と見なすことができる。

(2) は、どちらの商品がより自分の想定する条件と合致するのを確認するため行われたと考え

られる。この行為は「商品情報の比較」のために行われた行為とみなすことができる。

また、4人のうち、2人の被験者から観察された行為として、Web ページ上に被験者が不要と考える情報が提示されている箇所は読み飛ばすという様子が観察された。これは、課題遂行中の発話で、Web ページ内に表示された特定の部分を PR と見なして読み飛ばすといった意味合いの発話や、インタビューで楽天市場の Web デザインが Amazon や Yahoo! ショッピングといった他の有名な EC サイトの構造と似通っているという回答から判断した。

これは被験者が、今までのインターネットショッピングや検索エンジンの利用経験から、Web サイト上の特定部分は不要な情報と判断し、読み飛ばすという行動をとったと考えられる。

実装案において、デザイン指針を述べるうえで、これらの分析結果を用いる。

5. 実装案

4章で述べたユーザの行動観察を元に、プレゼント選定支援システムのインタフェースモックアップを作成した(図1参照)。

提案するシステムでは、単一のページ内で商品の探索が行えることを想定している。

前述したように、インタビューにおいて、被験者が大手 EC サイトのデザインの類似性を意識していることがわかったため、これに倣い、本システムにおいてもページの上部には検索ボックス(図1-①参照)、左部(サイドバー)には商品ジャンル(図1-②参照)を配置することとした。

また、インタビューにおいて、ユーザが商品探索時に、4章で述べた商品の比較が簡便に行えず、ブラウザのタブ機能を便宜的に利用していることがわかった。

このことから、本システムでは、インタフェースの中央部分(図1-③参照)で、ユーザが商品のストックや比較行為を行うことを容易にすることを試みる。ここでは、商品の検索結果ウィンドウを複数表示することで、ユーザが探索の試行錯誤を可能にする。

6. おわりに

本研究では、プレゼントの探索過程における試行錯誤を円滑にすることで、贈り手が納得のいく決断ができるような支援を目指し、その一歩として人が「プレゼントを贈る相手のために商品を購入するという状況」において、どのような思考を行なっているのかを分析した。プレゼントを探索する過程は、条件を徐々に狭めていくタイプと商品の探索中に条件が変化するタイプの2つのタイプに大別することができ、それぞれに共通する行為(候補のストック、商品情報の比較)が観察された。また、ユーザ観察から得られた知見を基に、システムの実装案について述べた。今後はデザイン指針を基にしてシステムの構築を行う。

謝辞

本研究の遂行にあたり、挑戦的萌芽研究(課題番号:24650040)の助成を受けた。記して謝意を示す。また、本論文の執筆にあたり協力を頂いた研究室の仲間らに感謝の意を示す。

参考文献

- [1] Marti A. Hearst and David R.Karger and Jan O. Pedersen: Scatter/Gather as a Tool for the Navigation of Retrieval Results, *In the Working Notes of the AAAI Fall Symposium on AI Applications in Knowledge Navigation and Retrieval*, 65-71 (1995).
- [2] Marchionini, G.: Exploratory search: from finding to understanding, *Communications of the ACM*, Vol.49, Issue 4, pp.41-46 (2006).
- [3] 庄司裕子, 堀浩一: 購買におけるコンセプト精緻化を支援するためのインタラクション手法とその評価, *日本知能情報ファジィ学会論文誌*, Vol.15, No.3, pp.297-308 (2003).