

目標が不明確な情報探索行動の認知モデルと探索目標の構造化プロセス

齋藤 真里 大村 和典
ソニー株式会社 ヒューマンインターフェースラボ

1. 問題点

大量に情報が提供される環境では、ユーザーが自分の欲しい情報を見つけにくいといわれている。この場合、見つからないという状態は、

- (1) 欲しい情報がどこにあるかわからない
 - (2) なにが自分の欲しい情報かわからない
- という二つの問題を含んでいる。(1)の状態は、これまで、情報検索の領域で扱われてきた。一方、(2)の状態は、探す目標が明確になっていない状態であり、ユーザーが欲しい情報を見つけるためには、情報を探索する過程で目標が明確化される必要がある。本稿では、(2)の問題をとりあげ、ユーザーが目標を明確化してゆく認知プロセスのモデル化を行う。

2. 探索行動モデル

不明確な目標を明確化するには、情報探索過程において条件の明確化が必要になる。従来、目標が明確な情報検索のモデルでは、目標に対して方略を決定し、検索結果を目標との照合によって評価しながら方略や検索式の再構成を行っている。しかし、目標が不明確な情報探索行動では、目標が動的に変化すると考えられるので、探索プロセスの中に目標を明確化するプロセスが含まれると考えられる。また、探索目標を欲しい情報の属性・属性値の条件のセットであると仮定すると、探索目標が不明確であるということは、探索する上で必要な属性や属性値の条件を、ユーザーが一部しか意識化していない状態であると考えることができる。このような情報探索のプロセスでは、以下の二つのプロセスを含むと考えられる。

- ・新たな条件を明確化するプロセス
- ・情報の絞り込みのプロセス

このプロセスが具体的にどのような関係になっているのかという点について、実験を行い、検証した。

3. 実験

目標が不明確な情報探索の課題として、友人へのプレゼントを探すという課題を設定し、以下の方法で実験を行った。

1.1 実験方法

成人男女二人一組のペア（6組12名）の被験者に、市販の通信販売雑誌を用いて、共通の友人へのプレゼントを探す課題を与えた。課題遂行中に思ったこと、感じたこと等は全て発話してもらい（Thinking Aloud法）、作業の様子と発話内容をビデオテープに記録した。

1.2 分析方法

発話プロトコルのうち、課題に無関係な会話を除き、探索プロセスに関連するものを抽出した。さらに、発話内容により、どのような探索プロセスを表しているかを分析した。

1.3 分析結果

全ての発話をから、探索プロセスを以下のようなサブプロセスに分類した。

(1) 探索目標の設定

目標に対する属性、属性値の条件を設定する。欲しい情報を選択するための条件としては、一部しか定まっていない状態である。

(2) 仮の探索目標の設定（方略）

設定された探索目標の全部、または一部が仮の探索目標として設定され、探索の方略が決まる。

(3) 外界の情報摂取

実際に外界に存在する情報が摂取される。ここでは、逐次的に摂取が行われる。

(4) 探索目標の条件と外界情報との照合

外界から情報を摂取し、探索目標の条件との照合が行われる。合致しない情報の場合、その情報は棄却され、次の情報が摂取される。

(5) 探索目標の条件以外の属性の評価

探索目標の条件となっていなかった属性が評価される。

A cognitive model of information search for user-unknown targets and structuralize processes of targets' attributes

Mari SAITO

Kazunori Ohmura

Human Interface Laboratory, Sony Corporation

〒240 横浜市保土ヶ谷区神戸町134 TEL: 045-338-5216 FAX: 045-338-5746 E-mail: mari@ptl.sony.co.jp

(6) 新たな条件の構造化

新しく探索目標に追加すべき属性値の条件は、探索目標の条件のセットに追加される。

(7) 情報の蓄積

最終的に獲得する情報として不都合な属性値がなければ蓄積される。

(8) 意志決定

複数の候補の中で最も適切な情報が選択され、それ以外を棄却することで候補の数を絞る。

(9) 候補の情報は他にもあるか？

摂取すべき外界情報が他にもあるかどうかをチェックし、他にもある場合は、引き続き外界情報の摂取を行う。

(10) 正当化

選択された情報は、それが本当に欲しい情報であるということが正当化される。

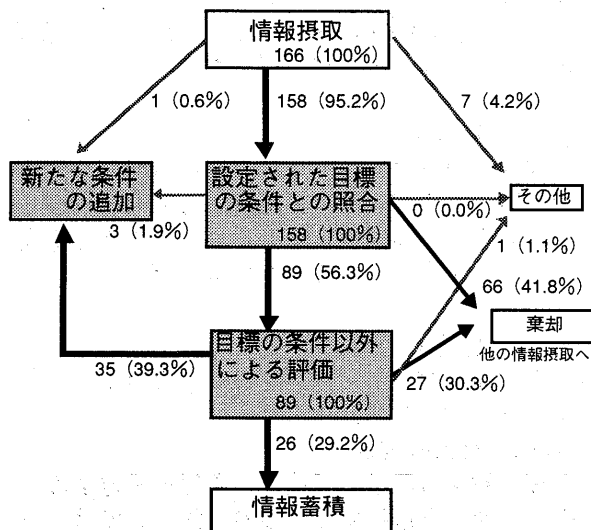


図1 プロセス間の状態遷移

次に、これらのプロセスがどのように遷移していくかを分析した。分類した発話間の状態推移を調べるために各経路を通った頻度を図1に示した。

この結果から情報探索の認知プロセスは、図2のようなモデルとして表現することができる。このモデルでは、以下のような特徴がある。

<新たな条件を明確化するプロセス>

- ・新たな条件は、探索目標以外の条件を評価するときに明確化される。

<情報の絞り込みのプロセス>

- ・情報は逐次的に摂取されその都度評価される。
- ・目標に合致した情報は、蓄積され意志決定過程を経て絞り込まれる。

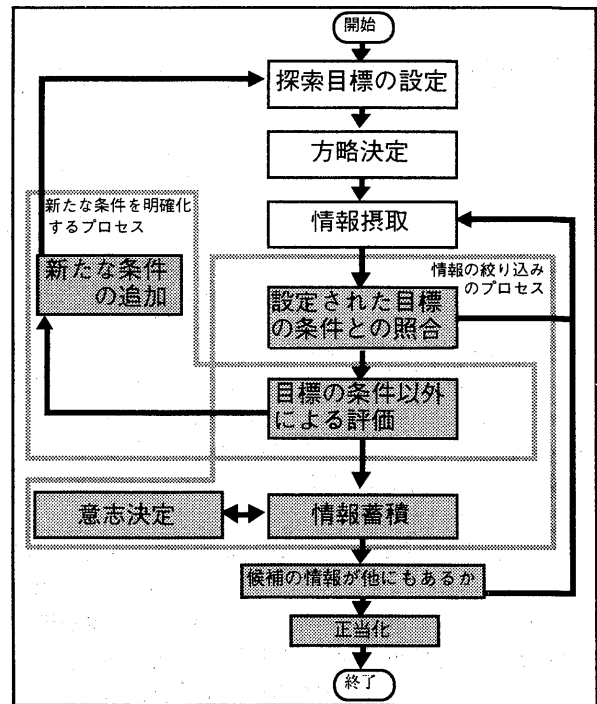


図2 目標が不明確な情報探索のモデル

4. 探索目標の構造化プロセス

さらに、探索過程で明確化される条件が、探索開始時に設定される目標によって、どのように構造化されていくのかについて分析した結果、そのプロセスには次のような特徴が見られた。

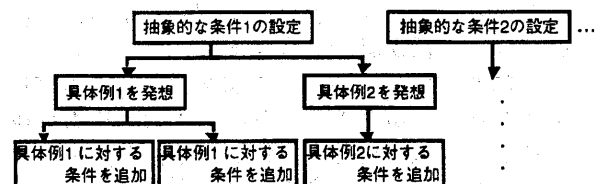


図3 探索目標の構造化プロセス

・抽象的な条件

探索目標で設定される条件は、まず、具体例を導き出す属性、属性値の条件が設定される。

・具体例／具体例についての条件

抽象的な条件から、具体例が発想され、探索方略は具体例に基づき設定される。それらの具体例には、具体的な条件が加えられる。

- ・新たな条件の明確化によって、抽象的な条件間のプライオリティの変化、具体例の追加、具体例についての条件の追加が生じる。

このように、探索目標は段階的に設定され、探索プロセスで条件が新たに追加されることで、目標の構造が動的に変化することによって探索目標は明確化される。