

サービス情報の参照履歴からのユーザーニーズ抽出方式の提案

3Q-3

古賀明彦, 水野浩孝, 辻洋

(株)日立製作所 システム開発研究所 関西システムラボラトリ

1. はじめに

ネットワークの普及により、金融／公共の分野では職員との遠隔双方向相談サービスが実用化されつつある。今後、サービス範囲が拡大され、多数の顧客によるアクセスが予想されるが、一方、目的が曖昧な顧客も多くなると予想される。職員を有効活用するためには、顧客の目的を整理し、その目的に沿った職員を割り当てる必要がある。ここでは、まず、サービス情報の提供を無人で行い、その参照履歴から顧客のニーズを抽出し、適切な職員と遠隔接続するシステムを提案する。また、ニーズ抽出機能について評価実験を行ったのでその結果についても述べる。

2. 遠隔双方向相談サービスシステムの概要と課題

我々は、金融／公共分野における

- (1) 顧客／住民との接点の拡充
- (2) 多彩で総合的なサービスの提供

を目的に、図1に示すようなネットワーク経由で手続きや相談サービスを提供する遠隔双方向相談サービスシステムを開発している。このシステムは、複数の顧客端末、複数の職員端末からなり、顧客は、

家庭や無人店舗で端末を操作して、

- (1) 無人情報サーバによるサービス情報の入手、
- (2) 職員によるTV電話などを使った双方向相談を行うことが出来る。

このようなシステムを実際に運用するためには次の課題の解決が必要である。

(a) 職員の負荷の低減

顧客接点が拡充されれば、目的が曖昧なまま遠隔双方向サービスを要求されるケースが増えると考えられる。そのようなケースでは、必ずしも顧客の目的に合わない職員が割り当てられるケースも増える。双方向相談サービスは人間の職員を使う高価なサービスであり、そのようなケースが増えると相談業務のコストがかさむことになる。

(b) 顧客のサービス選択の負荷低減

多くのサービスが提供されはじめると、顧客は選択の範囲が広がる一方、目的にあったサービスを選択することが難しくなる。

これらの課題を解決するために、次のようなステップで顧客をガイドするシステムを提案する。

ステップ1：無人情報サーバによる情報サービスを行う。

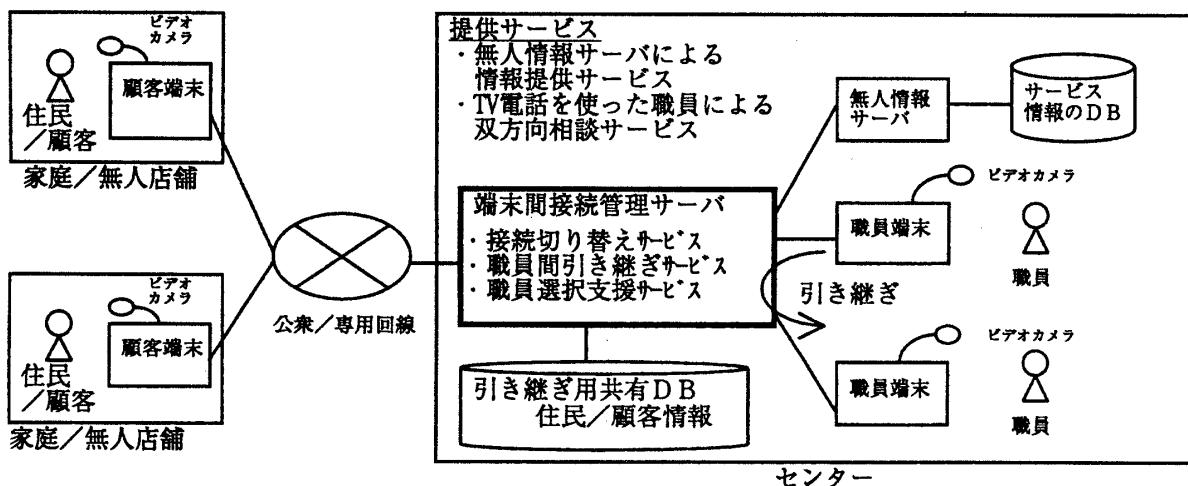


図1 遠隔双方向相談サービスシステム

Extraction of User's Needs analysing the history of User's References to Information Server

Akihiko KOGA, Hiroataka Mizuno, Hiroshi TSUJI

Systems Development Laboratory, Hitachi Ltd.

ステップ2: 顧客の情報参照履歴に基づいて顧客のニーズを予想し、接続する職員の絞り込みを行う。

以下、情報参照履歴からの顧客ニーズの抽出方式とその評価実験について述べる。

3. 情報サーバ参照履歴からのニーズ抽出

図2のように情報サーバのコンテンツは複数の頁からなり、頁の間にはリンクが張られている。顧客はリンクを辿って、情報サーバの内容を自由にブラウジングできる。各頁には、それを見た顧客が持っていると予測されるニーズを表す単語(以下、ニーズと呼ぶ)を対応付けておく。ブラウザは顧客がブラウズした頁に付いているニーズを集め、見た回数等から顧客のニーズを抽出する。

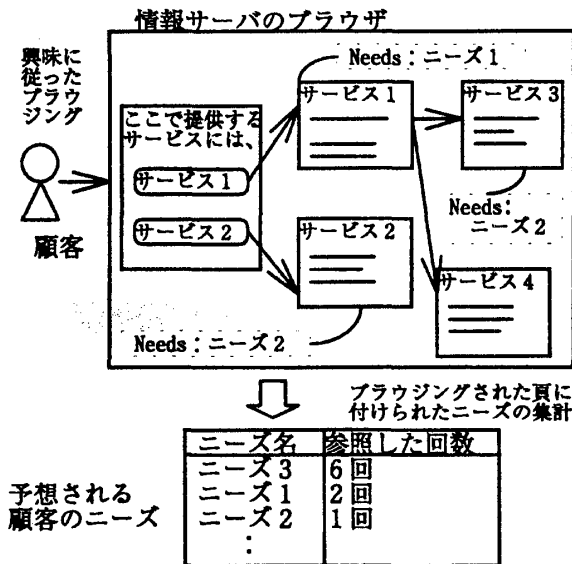
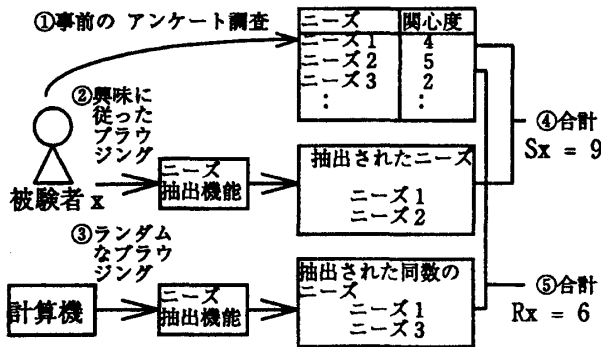


図2 情報サーバ参照履歴からのニーズ抽出方式

4. ニーズ抽出能力の評価

図3に評価実験の方法を示す。



$S_x > R_x$ なら被験者 x のニーズを抽出

図3 評価実験の方法

まず、被験者 x には事前にアンケートを取り、予め

選んだニーズのリストに関心の高さを5段階で得点付けしてもらう(①)。この得点を関心度と呼ぶ。

次に、興味に従ってコンテンツをブラウジングしてもらい(②)、相談したくなったら職員へ遠隔接続するボタンを押してもらう。この時までには抽出されたニーズの関心度の合計を S_x とする(④)。

また、同じコンテンツを計算機でランダムにブラウジングして(③)、被験者と同数のニーズを抽出し、その関心度の合計を R_x とする(⑤)。これらの差 $S_x - R_x$ をニーズの個数で割り、全被験者について平均したものをニーズ抽出度と定義する。

$$\text{ニーズ抽出度} = \frac{\sum_{x \in \text{被験者の集合}} \frac{S_x - R_x}{\text{抽出したニーズ数}}}{\text{被験者数}}$$

これが正であれば、ニーズ抽出機能は、平均的には、被験者が高い関心度を付けたニーズを抽出していることになる。表1の条件の下で実験した結果、ニーズ抽出度として、0.1という値を得た。このことから原理的には本方式によりニーズ抽出が可能であるという見通しを得た。

表1 実験の内容

| | |
|----------|-----------------|
| 情報サーバの内容 | 保険を題材にした内容 20 頁 |
| ニーズの個数 | 12 個 |
| 被験者 | 研究室の人間 12 名 |

5. まとめ

遠隔で相談サービスを提供するシステムでは、顧客接点が拡充し、目的が曖昧なままの相談が増える。顧客の目的を抽出し、目的に合った職員へガイドする方法として、まず、無人でサービス情報の提供を行い、その参照履歴を解析して職員を決定するシステムを提案した。

これまでも、ネットワークの情報サービスにおいて個人の嗜好を生かすためにユーザにアンケートを取り、その結果から個別の情報への関心の高さを予想するシステム [1] などが研究されている。我々のシステムの特徴は、アンケートなどユーザに直接的な質問をせず、情報の参照履歴からユーザのニーズ情報を抽出することにある。

参考文献

[1] P. Resnick, et al.: GroupLens: An Open Architecture for Collaborative Filtering of Netnews, CSCW '94 pp175-186