

遠隔相談システムにおける状態監視機能・操作代行機能の提案

5P-6

田中匡史\* 水野浩孝\* 松井勇樹\* 新崎義雄\*\* 森戸健一\*\*

\*<sup>(株)</sup>日立製作所システム開発研究所, \*\*日立西部ソフトウェア<sup>(株)</sup>

1. 緒言

インターネットやビデオカンファレンスなどのネットワーク利用サービスのインフラ整備進展を背景として、金融・公共等を対象とした一方向的な情報提供サービスと遠隔地の職員による双方向的な相談サービスとを一体として提供する遠隔相談システムが導入されつつある。本稿では、遠隔相談システムにおいて、専門知識を持った職員と一般顧客という非対称な構成メンバー間でのスムーズな遠隔対話環境を実現するための機能について述べる。

2. 状態監視機能・操作代行機能の提案

2.1 遠隔相談システムの概要

我々が開発した遠隔相談システムでは、一般顧客用の端末装置と職員用の端末装置とがネットワークで接続されており、以下のサービスを提供する（図1参照）。

- ・一般顧客の操作のみで利用できるスタンドアロンの情報提供サービス。
- ・TV電話により遠隔地の職員と相談できる遠隔相談サービス。

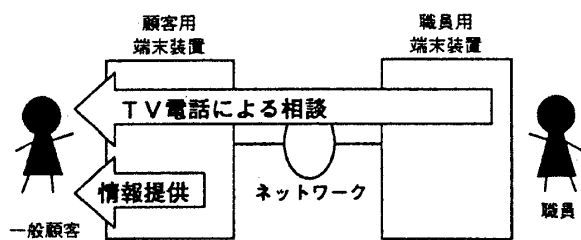


図1 遠隔相談システムの構成

顧客は、上記2つのサービスを一体のものとして利用できる。一方、職員は遠隔相談サービスのみに関与する。

2.2 遠隔相談支援の機能要件

本システムにおける遠隔相談は2者間の協調作業とみることができる。

メンバが固定的な役割分担を持つ協調作業を対象とした観察研究において、協調作業が滞ることなく続けられるための要件として、これまで

- ①メンバ間に「知識の分布の重複」があり、他メンバの役割の代行が可能であること。
- ②他メンバが「観察視界」内にあり、役割の代行の必要性が認識できること。

が重要であると指摘されている[1]。以下、遠隔相談において上記要件を満たすサポート機能を検討する。

まず①の「知識の分布の重複」について考える。遠隔相談の場合、相談の対象分野に関する専門知識は職員側が持っている。また、システムの操作方法に関する知識も一般顧客に比べ豊富である。つまりこの場合は、職員の知識が一般顧客の知識を包含している。よって役割の代行は職員側が行う必要がある。遠隔相談システムでは「職員が遠隔から一般顧客の役割を代行するサポート機能」を備える必要がある。

次に②の「観察視界」について考える。上記で検討したように代行は職員が行なう。よって②のためには、一般顧客が職員の「観察視界」内にあるようにするため「職員に一般顧客の状況がわかるようにするサポート機能」が必要である。

以上のサポート機能を別の観点から考察する。情報提供時と遠隔相談時とは遠隔相談システムが果たすべき役割が変化する。情報提供時は顧客にとっての情報取得のための道具である。利用主体は顧客であり、操作権も顧客にある。一方、遠隔相談では職員が顧客に対して説明を行なう局面が多い。このとき遠隔相談システムが職員にとっての説明の道具となれば、遠隔相談がスムーズに

進行すると考えられる。このためには、利用主体が職員であるから職員用端末、顧客用端末両方の操作権を職員が持つ必要がある。すなわち、上記で提案したサポート機能は、「役割の代行」だけでなく「職員による顧客端末を利用した顧客への説明」も可能にすると考えられる。

### 2.3 操作代行機能・状態監視機能

前節で検討した要件を満たす機能として、本システムに以下の機能を実装した。

#### (1) 遠隔操作代行機能

「職員が遠隔から一般顧客の役割の代行するサポート機能」として、顧客用端末の画面を職員用端末側の操作により切り替える画面切替代行機能を実現した。職員用端末には図2のような遠隔操作パネルを用意している。パネルには顧客用端末画面の遷移構造に合わせて各画面に対応するボタンが配置してある。職員が切り替えたい画面に対応するボタンをマウスでクリックすることで、顧客用端末の画面を該当する画面に切り替えることができる。

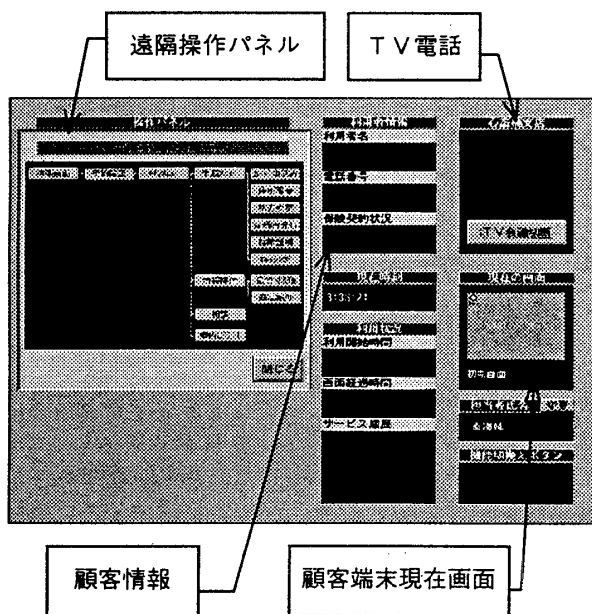


図2 職員側端末の画面例

#### (2) 遠隔状態監視機能

「職員側で一般顧客の状況がわかるようにするサポート機能」として「現在画面表示機能」と「顧客情報表示機能」とを実現した。

##### ①現在画面表示機能

顧客用端末に表示されている画面を職員用端末

の画面に常に表示し、職員が現在の顧客用端末の状況を把握できるようにした(図2)。

##### ②顧客情報表示機能

顧客が入力した名前などの情報を図2のように表示し、職員が入力値を参照できるようにした。

①②両機能により、職員は現在の顧客用端末の状況や顧客がすでに入力した情報について、TV電話で質問しなくても知ることができる。

### 3. 操作代行機能・状態監視機能の評価

本システムを実際の金融相談サービスの場で試行し、遠隔操作代行機能の具体的な利用目的を調査した。利用目的は主に次の2つに大別できる。

#### ①顧客の希望サービス画面への切り替え代行

これは顧客が自らの操作では希望する画面へ行けずに職員を呼び出した場合である。顧客はTV電話を介して利用したいサービスを告げ、職員が該当画面への切り替えを代行することで、顧客は情報提供サービスの利用を続けられた。

#### ②情報提供画面の説明用への転用

これは、職員が説明を行なうために画面切替機能を利用している場合である。相談という状況で対話の主導権を持った職員が顧客用端末の操作主導権も持つことで、情報提供画面を自分の説明用に利用し、対話が円滑に進められた。

### 4. 結言

遠隔相談システムにおける相談という協調作業を滞りなく進ませるための機能を提案し、提案機能を実装したシステムの試行、評価を行なった。

その結果、必要に応じて職員が顧客の役割を代行することができる機能により、情報サービスの利用に行き詰まった顧客のサービス利用を続行させる効果があることを示した。また、相談という状況で対話の主導権を持った職員が顧客用端末の操作に対する主導権も持つことが、遠隔相談支援にとって有効であることを示した。

### 参考文献

- [1] Hutchins, Edwin : " The Technology of Team Navigation ", in J. Galegher, R. Kraut, and C. Egidio(Eds.), Intellectual Teamwork : Social and Technical Bases of Cooperative work, Hillsdare, NJ ; Lawrence Erlbaum Associates.