

テレビ電話対応コールセンターシステム

大越 冬彦、魚住 光成、伊藤 俊之

三菱電機株式会社 情報技術総合研究所

1. はじめに

第3世代携帯電話(W-CDMA)の普及によりテレビ電話を用いた通話を簡単に行うことができるようになってきた。これにより既存の音声電話で行われてきたサービスに映像を適用することが考えられる。音声による電話サービスの1つの形態として、電話による問い合わせを処理するコールセンターがある。今回テレビ電話に対応したコールセンターシステムのプロトタイプを開発した。

2. テレビ電話対応コールセンターの想定業務

テレビ電話を用いたサービスでは、サービス提供者は、これまでの音声情報に加えて、利用者への映像による情報提供と利用者からの映像による情報収集を行うことができる(図1)。

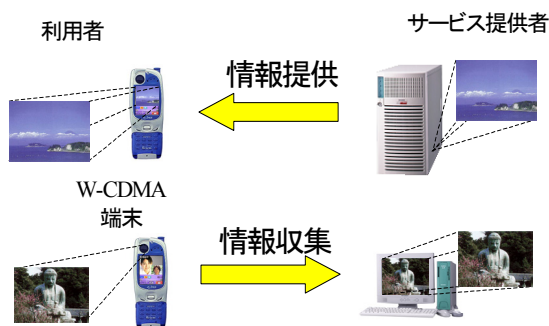


図1 情報提供と情報収集

テレビ電話対応コールセンターでは、情報提供と情報収集の組み合わせによって、次の3種類の業務が想定される。

(1) 情報提供型業務

コールセンターから利用者に対して情報提供を行う。用途としては天気予報や交通情報などを映像を用いて提供するものがある。形態として無人で応答する自動応答装置を用いるのが主となる。

(2) 情報収集型業務

コールセンターが利用者の情報を収集して処理する。たとえば自動車保険会社等での事故状況の把握などの用途がある。形態としてはオペレータが対応するのが主となる。

(3) 情報収集・提供型業務

コールセンターが利用者から収集した情報を基に、状況判断を行い情報提供を行う。たとえば利用者の機械の故障箇所を撮影し、修理方法を提示するヘルプデスク業務などがある。形態としてはオペレータが対応するが、情報提供手段として自動応答装置を用いる。

本システムでは(1)と(2)の機能を包含した(3)を想定業務とした

3. システム構成

図2に本システムの構成を示す。システムはISDN網と接続されるコールセンターサーバとテレビ電話機能を持つオペレータ端末から構成される。各構成要素の機能は以下のとおりである。

(1) コールセンターサーバ

- ・オペレータ端末の状態を管理し、着信呼を適当なオペレータ端末に接続する。
- ・映像の再生/録画を行う。

(2) オペレータ端末

業務端末とテレビ電話機能を統合し、PC1台でコールセンター業務を可能としている。

4. 機能

本システムの主な機能は以下のとおりである。

(1) 自動応答機能

テレビ電話に対し自動的に応答し映像を利用して利用者に対して情報提供/収集を行う。

- ・映像/静止画表示機能
操作説明など任意の映像や略図など静止画を利用者側に表示する。
- ・映像/静止画記録機能
現場状況など相手から送信された映像を記録する。また静止画への記録も可能である。

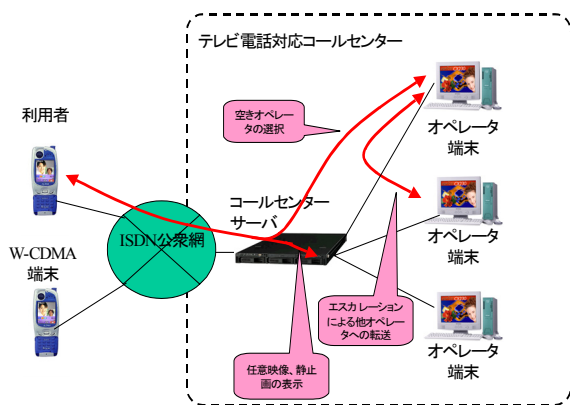


図2 システム構成

(2) テレビ電話のオペレータへの接続

着信したテレビ電話を、オペレータの通話時間、待ち時間、発信者番号などを基準にして、最適なオペレータ端末を選択し接続する。

(3) エスカレーション機能

テレビ電話を他のオペレータに転送する。その際に利用者から得た問い合わせ内容等の業務データと取得した静止画も同時に転送され転送先のオペレータ端末に表示される。

5. 動作概要

動作の概要は以下の通りである。

- (1) オペレータは端末使用開始に当たり、システムにログインする。
- (2) 利用者から着信したテレビ電話は ISDN 回線を通じてコールセンターに着信する。
- (3) 着信したテレビ電話は自動呼分配機能により、空いているオペレータ端末に接続される。
- (4) オペレータは相手の状況を見ながら、相手の問い合わせに対応し、内容を入力する。相手の状況の記録が必要な場合、映像もしくは静止画での記録を行う。
- (5) オペレータが自らの知識では問い合わせに回答できない場合、エスカレーション機能を用いて電話と入力データを、他のオペレータに転送する。
- (6) 商品説明など決まった内容を回答する場合には、自動応答機能により、映像/静止画を出力することができる。

6. 応用例による評価

本システムの応用事例として遠隔商品サポート業務を想定し、評価システムを構築した(図3)。この例では利用者が使用方法の分からない機器

を W-CDMA 端末で撮影し、その映像情報を元に機種を特定し、使用方法などを映像と口頭を用いて提示することを想定している。

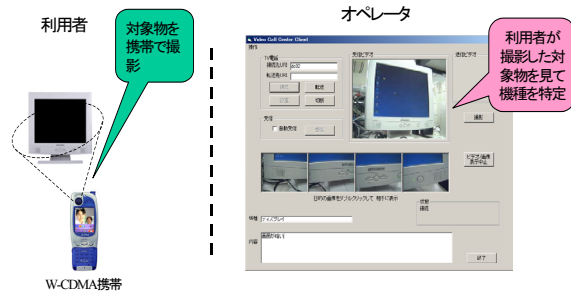


図3 応用例

評価の結果、下記の点が明らかになった。

- ・オペレータ端末側で利用者が撮影している映像を見て、形状や状況の判定を行うには手ブレが激しく、静止画を取得して判定することが有効である。
- ・エスカレーション時には、取得した静止画を同時に転送することで、電話を転送された側のオペレータの状況の理解度が向上する。
- ・使用方法の説明を行う場合、静止画を表示しそれを基に口頭で説明を実施することで、説明に要する時間を短縮できる。
- ・現在の W-CDMA 端末の解像度では、対象物の形状、色などはセンター側で十分判定可能である。時間分解能としては 7.5 フレーム/秒の精度であるが、LED の点灯状況なども把握可能なことが分かった。ただし、ラベルなどに記述されている文字などを読むのは困難であった。

7. まとめ

今回の結果により、テレビ電話対応コールセンターは特定用途については十分に使用に耐えることが分かった。今回のシステムでは W-CDMA 端末を対象としたが、今後インターネットからのテレビ電話通話等にも対応すべく検討を行っている。

参考文献

- [1] Shaping the future of mobile communication standards : <http://www.3gpp.org/>