

音声・Web 連携コールセンターシステムの提案 ～老人にもやさしい電子自治体システム～

佐藤佳久, 村田嘉利, 佐藤永欣, 高山毅
岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

総務省は, 電子政府推進計画と題し, 2010年度までに国に対する申請・届出等手続のオンライン利用率を50%以上とすることを目標に掲げている[1]. しかし, 既存の電子政府システムや電子自治体システムは, 開発コストがかかっているという割には利用されていないのが現実である. 地方自治体が幅広く導入するためには, 経済的かつ利用しやすい電子自治体システムの研究開発が急務である. 本論文では, コールセンターシステムとWebシステムを組み合わせることで, 窓口と同様なサービスを受けることができ, 経済性に優れた電子自治体システムを提案する.

2. アプローチ

2.1 既存の電子自治体システムの課題

Webシステムのみで, 住民が出来る限り間違いなく申請書に記入・提出可能とするためには, 条件分岐を事細かに設定, あるいは記入条件を事細かに設定など行う必要がある. その結果として, 開発量が膨大になり, 開発コストも高額になる. しかしながら, そのように手間をかけるほど利用者が読むガイドの量がが増えていき, 使い勝手は悪いものになっていく. しかも, 記入間違いを完全に除去するのは困難である.

2.2 開発コンセプト

上記課題の根本原因は, コンピュータのみによって利用者のアシストをしようとした点にあると考えられる. 本研究では, 申請者が窓口に来た時と同様に人が申請者をアシストすることにより, アシストや入力ミスを抑えるための制約条件のためのコンテンツ開発量を抑え, 開発コストの低減を目指すと共に, 利用しやすさを実現する.

2.3 提供サービス

窓口と同等レベルのサービスとして, 以下を実現する.

- (1) 利用者の申請希望や条件をオペレータが確認した上で, 申請フォーマットの提示と記入箇所の提示をおこなう.
- (2) オペレータが記入内容を見ながら申請者に確認をとることにより, 記入ミスを取り除く.

更に, 窓口以上のサービスとして, 以下を提供する.

- (3) 利用者とのコミュニケーションをとりながら, オペレータによる代行入力を可能とする. なお, あくまで代行入力であり, 最終的な申請は申請者しか出来ないものとする.

3. 関連研究

前述の機能を実現するアプローチとして, 複数の人がWebシステムを利用して共同作業を行うWebコラボレーションと音声とWebを利用者とオペレータとの間で共有するコールセンターの2つが考えられる.

3.1 Webコラボレーション

Webシステムを用いて共同作業を行う際に, メンバー間でのコミュニケーションはチャットあるいはアノテーションを利用している[2]. しかしながら, チャットによるコミュニケーションはパソコンの不得手な人には操作が難しい. また, アノテーションによるコミュニケーションはリアルタイム性に欠ける.

3.2 Web連携コールセンター

利用者とオペレータの間でWeb対話チャンネルと電話対話チャンネル間の連携を図るWeb-CTI統合システムの研究がある [3].

この研究の特徴としては以下の点が上げられる.

- (1) Webと音声を連携させるという新しい考え方
- (2) 画面を同期させながら, 電話で説明が可能

既存のコールセンターに比べて, 音声に加えてWeb画面を共有することから, 分かりやすい説明が可能となる. ただし, 現在の電子自治体システムにこの研究成果を応用すると以下の問題点がある.

- (1) Webページを共有するだけであり, 共同作業を行う機構は組み込まれていない.
- (2) 利用者によりオペレータの電話番号を教えて連絡を取り合う仕組みとなっており, コールセンターで現在主流である代表番号制をそのまま利用することができない.

4. システムの構成概要

4.1 制御方法

コールセンターシステムにおいて, オペレータと申請者の間でのWebコラボレーションを可能とするため, 以下の制御を組み込む.

- (1) 電話のパスとWebのパスの関連付け; サイトにアクセスする際に電話番号を入力する.
- (2) オペレータによる申請者がアクセスしているページのモニタ; 申請者がアクセスしたWebページのURL遷移を, データベースを利用して管理する.
- (3) オペレータが選択したページの申請者への提示;
 - (3-1) データベース(下記に示す仮登録データベース)を介在させ, 申請者向けページとオペレータ向けページをそれぞれ作成する(図1).
 - (3-2) 申請者がリロードして該当のサイトにアクセスした際, ページ内のジャンプ先をデータベースに保存してあるファイル名から指定する.
 - (3-3) オペレータがジャンプ先を決定した場合, その

指定したファイル名を申請者向けページとしてデータベースにあるファイル名と置き換える。

(3-4)申請者の記入箇所指示のため、オペレータが指定するチェックボックスを設けると共に、ユーザが画面には各入力項目の頭に●を付ける。

(4)オペレータによる代行入力;

(4-1)データベースへの本登録とは別に仮登録用データベースを設ける。

(4-2)申請者側ページには、仮登録ボタンと確定ボタンの2つを設ける。仮登録ボタン押下により、入力したデータは仮登録データベースに保存される。確定ボタン押下により、本登録データベースに入力データは保存される。

(4-3)オペレータ側画面には、ページ選択ボタンおよび代行入力ボタンを設ける。代行入力ボタン押下によりオペレータが入力・修正したデータは仮登録画面に反映される。

4.2 画面構成

オペレータ向けの画面は、申請者が見ているページをモニタしながら作業する必要があることから、図2に示すように以下の3つのウィンドウから構成する。

- アクセス者ウィンドウ;サイトへのアクセス者を明示する。具体的にはアクセス者が入力した電話番号を表示する。
- モニタウィンドウ;申請者がアクセスしているページを表示する。
- 操作ウィンドウ;オペレータが申請者に提示するページの選択をしたり、代行入力する。

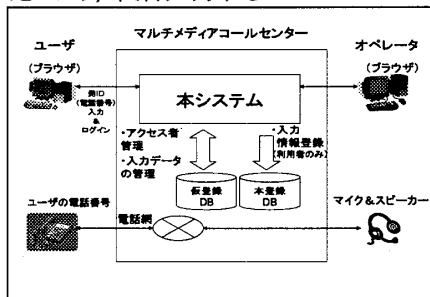


図1 システム構成概要。

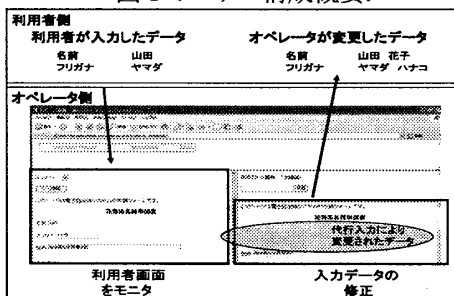


図2 オペレータ操作画面例;モニタと代行入力。

5. 評価

5.1 評価手法

本システムは岩手県花巻市役所から依頼されたこともあり、花巻市役所で申請業務を担当している職員の方を対象にモニタ評価を実施した。実施者数は10人であ

る。評価の手法としては、コンセプトの説明とシステムのデモンストレーションを行いアンケートに記入してもらう主観評価を用いた。各項目について、5点尺度を用い被験者を選択してもらった。

5.2 アンケート項目とその評価

設問の内容は以下の通りである。

項目 1-1 電子自治体システムにコールセンターを連携することについてどう考えるか?

項目 1-2 代行入力機能についてどう思うか?

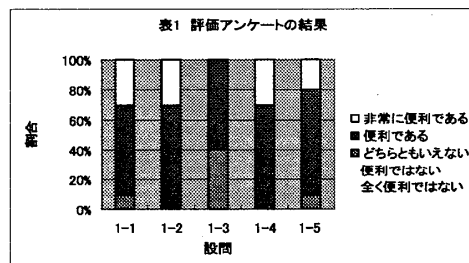
項目 1-3 オペレータ画面が3つに分かれている事について思うか?

項目 1-4 ユーザ画面をモニタできる機能についてどう思うか?

項目 1-5 相談したことに対して、説明画面や申請フォームがすぐ提示される事に関してどう思うか?

評価結果を表1に示す。

表1 評価アンケートの結果



コールセンターとWebコラボレーションを組み合わせたシステム構成に対する評価は高く、申請者にとっても利用しやすいとの評価を受けた。同様に代行入力機能に関しても高い評価を得た。一方、オペレータ操作画面に関しては、操作が難しそうだとの評価となった。

6. まとめと今後の展望

本論文では、コールセンターとWebコラボレーションとの連携により、コンテンツの開発コストダウン、高齢者を含めたパソコン操作に不慣れな人でも利用可能な電子自治体システムのプロトタイプIを開発し評価した。花巻市役所の申請担当者へのモニタ評価を行った結果、高い評価を得ることができた。今後は、今回の評価結果を基にプロトタイプIIを開発し、市民を含めた評価をおこなった上で商用導入を目指す。

7. 謝辞

本論文は岩手県花巻市役所の職員の方にご協力頂き、研究を進めることが出来ました。この場をお借りしまして、御礼申し上げます。

8. 参考文献

- [1]総務省ホームページ e-Gov 電子政府総合窓口 <http://www.e-gov.go.jp/>
- [2]中川健一, 加藤直孝ほか「Webコラボレーションを応用したWebコンテキストウェアネスの一提案と実装」情報処理学会論文誌, Vol47, No.7, 2006.
- [3]湯本一磨, 星徹ほか「Web対話チャネルと電話対話チャネル間の連携を図るWeb-CTI統合システム」情報処理学会論文誌, Vol.41, No.10, 2000.