

コールセンター連携電子自治体システムの開発 ～既存の電子自治体システムとの連携～

昆野静香, 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, これまでに導入されている電子政府システムや電子自治体システムは Web システムをベースとしており, 開発コストがかかるという割には利用されていないのが現実である. そのため地方自治体が導入するためには, 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重要となっている. これまで我々の研究室では, 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により, 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を可能にするシステムを提案してきた[2]. この結果, 入力方法等の説明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が大幅に減ることにより開発コストの低減を目指すと共に, 利用しやすさを実現している.

しかし, このシステムは, オペレータと申請者が申請画面を共有するように設計されており, 既に提供されている Web ベースの電子自治体システムとは別に新たな Web システムを開発する必要があった. 今回, 既に提供されているシステムに何らの変更を加えることなく, コールセンターと連携させる手法を提案する.

2. 既存の WEB ベース電子自治体システムの課題

本研究では, 自治体で運営されている既存の WEB ベース電子自治体システムをコールセンター連携の対象とする. 既存の WEB ベース電子自治体システムの課題を以下に挙げる.

- (1) 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する, あるいは記入条件を事細かに設定する等を行う必要がある
 - (2) 開発量が膨大になると共に開発コストも膨大なものとなる
 - (3) 利用者は一つ一つ記述を読んで, 申請フォームに記入していく必要があり, 使い勝手が悪い
 - (4) 記入間違いを完全に除去するのは困難
- これらの課題の根本原因は, 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.

A Development of Web and Voice Cooperated Call Center System; Cooperation with Exist E-Government Systems
S.Konno, Y.Murata, N.Sato and T.Takayama
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

3. 関連研究[2]の課題

先に述べた課題の解決のため, 我々の研究室では, 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により, 利用者が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の提案をしてきた[2]. しかしながら, このシステムの開発では, コールセンター連携のため, オペレータとの画面共有と協調入力を実現する WEB システムの構築が必要となり, 既に開発・提供されている WEB ベースシステムのコンテンツを利用することが不可能である. 既存のシステムがあっても新たに開発する必要があることから, 結果として開発コストが増大することになる.

4. 開発方針

本研究では, 関連研究[2]の課題に対する解決策として, 既存の Web ベース電子自治体システムに対して変更を加えることなく, コールセンターを連携させることを目標とする. これにより, 関連研究[2]で実現した利用性と経済性に優れたコールセンター連携電子自治体システムの開発を低コストで実現する.

コールセンターの連携には中継サーバを用いる. 中継サーバでは, オリジナルコンテンツの構成を自動的に解析し, オペレータと申請者の間で申請機能を共有する機能を有するプロキシ機能を提供する.

5. 実現システムの構成

本システムは, 図1に示すようにオリジナルサーバから HTML 文書を取得・解析・編集し, コールセンターのオペレータと申請者間で申請情報を共有する機能を中継サーバ上に構築する. 各ノードの機能を以下に述べる.

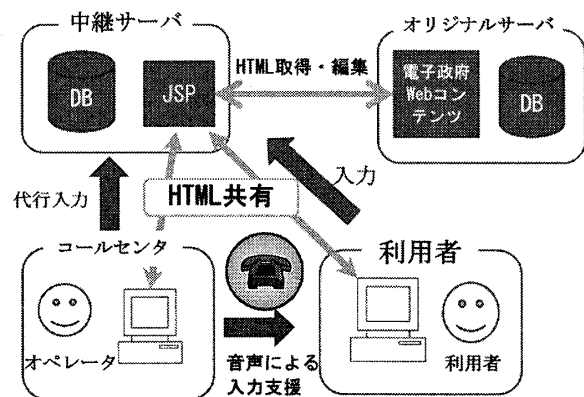


図 1. システム構成図

【オリジナルサーバ】

本研究では、自治体が運営する既存の電子自治体システムの仕様を定義し、オリジナルコンテンツとする。また、オリジナルコンテンツの周辺環境を総称してオリジナルサーバとする。

オリジナルコンテンツとして定義する仕様は以下の通り。

- 複数の申請手続きを含む
 - 複数種類の書類申請(戸籍・住民票 etc…)
 - 自治体が管理する施設の予約手続き
- 画面遷移の構成
 - 入力画面
 - 入力確認画面
 - 入力完了画面
- 複数の入力画面を遷移する
 - ページ毎のエラーチェックを行う

【中継サーバ】

画面共有と代行入力を実現する JSP プログラムと、オペレータと利用者からの入力データを一時的に格納する DB から構成する。

【コールセンター】

申請者に音声と入力操作による申請支援を行うオペレータが所属する。

【申請者】

申請者は電子自治体システムに対し、PC で各種申請を行う。

6. 中継サーバの実装

中継サーバでは、JSP プログラムにより、以下の処理を行う。

6.1 HTML 取得

利用者が申請に利用したい電子自治体システムの URL を入力することにより、その URL にアクセスし、HTML を取得する。また、利用者のページ遷移の際に、次ページ遷移に必要なパラメータを取得し、オリジナルコンテンツへ送信することにより、次ページを取得する。

6.2 プロキシ機能

(1) リンク先変更

取得した HTML では、パラメータの送信先がオリジナルコンテンツ内のプログラムになっている。これを、HTML 編集により中継サーバ内のプログラムへ送信するように変更する。これにより、申請中に利用者がアクセスするページを常時管理することができる。

(2) 更新ボタン挿入

取得した HTML に対し、利用者画面とオペレータ専用画面の間で入力内容をリアルタイムに同期するための“更新”ボタンを各画面の HTML に挿入する。この“更新”ボタンを押下することで、中継サーバ DB に対し、挿入・選択・更新の操作を行い、入力内容の同期をとる。

6.3 オペレータによる申請支援

(1) 音声による入力支援

申請者とオペレータを電話線でつなぎ、音声による申請支援を実現する。

(2) 代行入力による入力支援

音声に加え、オペレータが実際に申請者から音声で聞き取った情報を入力フォームに代行入力する。入力された内容は、中継サーバ DB に格納される。更新ボタン押下で中継サーバ DB を操作することにより、申請者とオペレータ間で現時点での入力状況を同期させる。

6.4 中継サーバ DB

中継サーバ内に、オリジナルコンテンツから取得した HTML の入力フォームに則した DB を設ける。

本システムでは、申請者に電話番号の入力をして頂き、電話線・WEB システム間で申請者の対応づけを行う。また、入力フォームの HTML タグを解析して、name 属性と value 属性を取得し、DB のフィールドとしている。

(HTML FORM タグ解析例)

```
<input type="text" name="フィールド" value="入力値" >
```

7. 評価

本システムの開発は、既存の WEB ベースの電子政府システムをオリジナルコンテンツとして、変更を加えることなく、コールセンターを連携させ、利用性・経済性に優れたシステムを目的とした。そのため、評価手法としては、実際に現在運用されている各種 WEB ベースの電子自治体システムに対して開発した中継サーバを設置し、オペレータによるテキスト入力の支援を行うことができるか否かを確認する。

8. まとめと今後の展望

本論文では、既存の WEB ベースの電子自治体システムをオリジナルコンテンツとし、それに変更を加えることなくコールセンターと連携させることにより、開発コストが増えることなく、使い勝手の向上を図る手法を提案した。今後は、開発したシステムの使用性における課題を解決し、利用者の使い易さのみならず、オペレータ側の使い易さの向上を目指す。また、住基ネットを用いた個人認証などを中継サーバで実現することで、セキュリティ面で脆弱性を抱える既存の電子政府システムをセキュリティの側面でサポートするなど、さらなる拡張機能の実現が期待できると考える。

9. 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] 佐藤佳久ほか「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～」情報処理学会第 70 回全国大会,5R-3,2008.3
- [3]湯本一磨,星徹ほか「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」情報処理学会論文誌,Vol.41,No.10,2000.