

利用者の立場に立った行政サービスのためのソリューション事例

Solutions toward Citizen-Focused Government Services

加納 治英

■ KANO Haruhide

高都 勝己

■ TAKATSU Masaki

田中 康成

■ TANAKA Yasunari

電子政府・電子自治体の主な目的の一つは行政サービス向上であり、電子申請システムは、その中でも主要なアプリケーションと言える。

東芝ソリューション(株)が開発したPDF (Portable Document Format) ベースの電子申請システムは、文部科学省に採用され、現在運用中である。いくつかの都道府県でも同じシステムが採用されているが、これらは、公的個人認証基盤にも対応しており、今後は地上デジタル放送や携帯電話の活用などにも拡大していく。

One of the main objectives of e-government is to improve government services. The key application systems for this objective are e-form systems.

Toshiba Solutions Corp. has developed a Portable Document Format (PDF)-based e-form core system, which has been introduced by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and is now in operation there. This system has also been introduced by several prefectural governments with an enhancement for public certification authority for residents. In the future, we intend to utilize digital terrestrial broadcasting, the cellular phone network, etc. to expand the means of accessing the system.

1 まえがき

e-Japan 戦略が発表され、この中で、国が取り扱うすべての申請・届出などの手続は、原則として2003年度までに電子化されることが決まった。これを受けて各府省では、所管手続を電子的に受け付けることのできる汎用受付システムの構築を進めてきた。

しかし、国が所管する手続は事業者を対象とした手続が多く、一般住民にとってみるとなじみあるものは少ない。一般住民は、地方自治体、特に都道府県ではなく市町村へ申請するケースが多い。地方自治体の手続の電子化についてもe-Japan 戦略でその推進が求められており、ほとんどの都道府県は既に電子申請システムを導入しているか、近いうちに導入する計画を持っている。一方、一部の政令指定都市を除き、多くの市町村は単独でのシステム導入は費用負担が大きいことから、市町村共同利用型での電子申請システムの導入を進めている。

電子申請システム導入にあたって最初に考える課題は、「インターネット上で相手が見えないなかで、本人確認はどのように行うのか」である。この問題を解決するべく、2004年1月29日に公的個人認証サービスがスタートした。公的個人認証サービスとは、住民票や印鑑証明と同様に、本人が住んでいる市町村窓口に出向き、本人確認を行うことにより、“電子的な印鑑”を発行してもらうサービスである。このサービスはPKI(公開鍵基盤)技術に基づいたもので、住民基本台帳

カード(住基カード)を利用する。このカードを使って申請書に電子署名を付与することで、本人確認を確実に行うことができる。

東芝ソリューション(株)は、アクセシビリティ(操作性)に優れたPDF (Portable Document Format) ⁽¹⁾を利用した官公庁向け電子申請システムを開発し、文部科学省に納入した。また、地方自治体向けの機能拡張を行い、いくつかの県に採用されている。

PDFはAdobe Systems, Inc.が策定した文書ファイル形式であり、OS(基本ソフトウェア)や使用フォントの違いに影響されず、同一の文書表示を可能にする。表示ソフトウェアであるAdobe Readerは無償で配布されており、またファイルサイズも小さくできるため、インターネットで公開する文書のファイル形式として官公庁や地方自治体などでも広く普及している。ISO(国際標準化機構)やJIS(日本工業規格)の標準情報として、その仕様は公開されている。

2 文部科学省 オンライン申請システムの構築

文部科学省 オンライン申請システムは、文部科学省における1,000を超える行政手続を電子化し、職場や家庭のパソコン(PC)などから電子的に申請・届出を行うことを可能にする。当社は新日鉄ソリューションズ(株)と共同でこの開発にあたり、2003年3月にシステムの稼働を開始した(図1)。この章では、当社の電子申請・届出ソリューションの事例と



図1. オンライン申請システムのトップページと手続の選択 — ウェブブラウザでホームページにアクセスし、各項目を選択する。
Top page and selection page of online application system

して、このオンライン申請システムについて述べる。

2.1 システム構成

2.1.1 ハードウェア構成 オンライン申請システムのハードウェアは、以下の構成と特長を持つ。

- (1) 多重化されたUNIX^(注1)サーバを負荷分散装置により連結、制御し、また、SAN (Storage Area Network) 構成をとるディスクアレイ装置をデータベースサーバとして採用するなど、高性能と高可用性を実現している。
- (2) ファイアウォールをはじめ、IDS (Intrusion Detection System) 装置やSSL (Secure Sockets Layer) アクセラレータ装置などの機器を適用し、セキュリティを確保している。

2.1.2 ソフトウェア構成 オンライン申請システムのソフトウェアは、以下の構成と特長を持つ。

- (1) 申請システム(サーバ側)には、当社の電子申請システムを文部科学省向けにカスタマイズして適用している。このパッケージは、フレームワークをベースに構築されており、コンポーネントベースでの機能拡張が可能である。
- (2) 申請者(クライアント)側は、ウェブブラウザと、広く世界に無償配布されているAdobe Reader及び電子署名付与ソフトウェア^(注2)から成る。このように、電子申請にあたっては特別なソフトウェアの購入や設定を必要とせず、利用者によけいな負担がかからない。

2.2 基本的な電子申請の流れと対応機能

ここでは、オンライン申請手順について、システムの機能と

(注1) UNIXは、The Open Groupの米国及びその他の国における登録商標。
(注2) Adobe Readerのプラグインソフトウェアであり、オンライン申請システムからダウンロードできる。

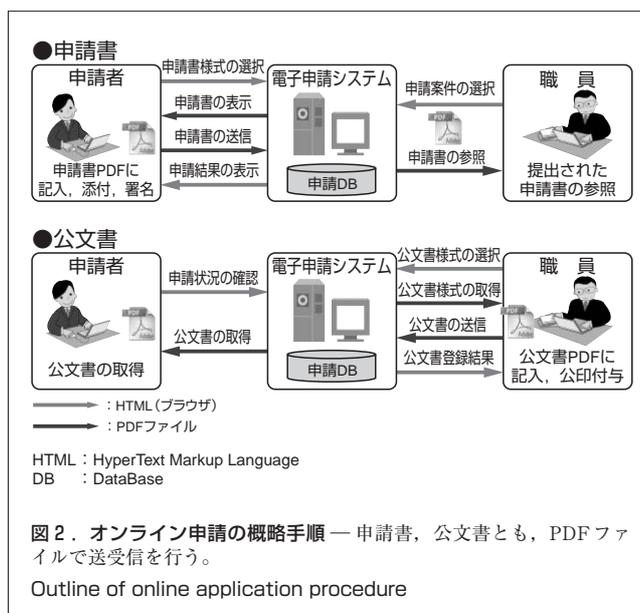


図2. オンライン申請の概略手順 — 申請書、公文書とも、PDFファイルで送受信を行う。
Outline of online application procedure

対応を取りながら述べる(図2)。

2.2.1 申請者の手順

- (1) 申請者は、ウェブブラウザからオンライン申請トップページにアクセスし、申請手続を開始する。
- (2) 手続一覧の中から必要な手続を選択し、申請書様式をダウンロードする(申請書取得機能)。
- (3) ウェブブラウザからAdobe Readerを起動させ、PDF形式の申請書様式を表示する(申請書取得機能)。
- (4) 画面上からPDF申請書様式に直接データを入力するか、過去に作成した申請書のデータを流用するかを選択し、申請書を作成する(申請書作成機能)。

- (5) 追加の情報を付加するなど、必要なときは添付ファイルを付ける(ファイル添付機能)。
- (6) 記述項目に誤りや不足がないかシステムがチェックし(入力チェック機能)、問題がなければ電子署名を行う(署名付与機能)。
- (7) 電子署名を行うと同時に、オンライン申請システムに送信される(申請書送信機能)。
- (8) 以後、申請者は申請状況画面から申請処理の進行状況を適宜確認しつつ(申請状況表示機能)、並行してオンライン申請システムからの通知などに応答し、申請を完了させる。
- (9) 申請の審査が終了すると、手続によっては公文書が発行されるので、申請者はその公文書をダウンロードすることで手続が完了する(公文書取得機能)。

2.2.2 文部科学省職員の手順

- (1) 文部科学省職員は、ウェブブラウザから職員用オンライン申請システムにログインする(ログイン機能)。
- (2) システムは、申請書を受信すると書式確認やウイルスチェックを行った後、署名検証を行う(署名検証機能)。
- (3) 申請書に問題がなく、申請書が受理されると、担当職員に電子メールが送信される。担当職員は申請書内容に問題がなければ受付処理を行う(到達受付機能)。
- (4) 申請書に問題がある場合は、申請者に対し補正申請依頼、申請書追加の申請依頼又は申請取消通知を行い、適切な処置を依頼する(補正申請機能、申請取消機能)。
- (5) 受付が行われると審査に進み、審査担当職員に電子メールが送信される。審査担当職員は、申請書を省内の稟議(りんぎ)に回す(審査機能)。
- (6) 省内の決裁が下り、審査が完了すると、公文書発行操作を実行する(公印付与機能、公文書登録機能)。申請者は、公文書発行通知メールを受け取り、申請状況画面から公文書をダウンロードすることができるようになる。

2.3 特長

2.3.1 PDFを使用した電子申請・届出 オンライン申請システムは、前述したようにPDFで作成した紙と同一の帳票様式を用いることで、申請書及び公文書の電子的なデータの作成と交換を行うことができるという特長を持つ(図3)。以下、PDFを使った電子申請の要点について述べる。

- (1) 紙と同じ申請書様式イメージを実現可能 紙の様式とほぼ同じであるPDF申請書様式に対し、直接データを入力することで申請書の作成ができ、違和感もなく操作性に優れる。
- (2) ユーザビリティ PDF申請書様式中に作成支援(月日などの範囲チェック、必須項目入力チェック、入力項目説明表示など)の仕組みを組み込むことができ、

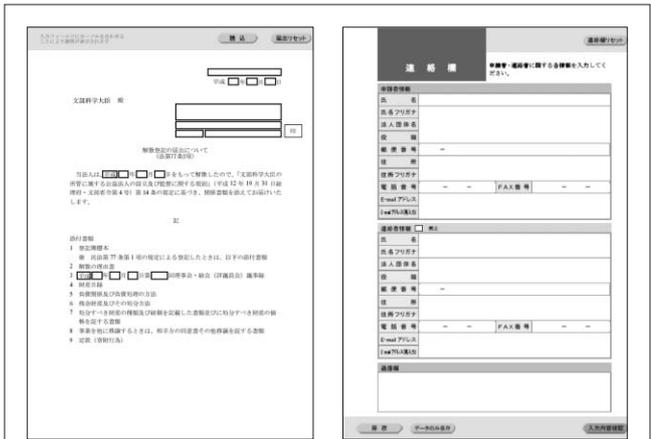


図3. PDFの申請書様式例 — PDFに必要事項を電子的に直接入力し保存したり、外部データを取り込むことができる。
Examples of PDF application formats

入力が容易で作業効率が高い。

- (3) アクセシビリティ 文字が小さいと感じる人は自由に様式の拡大ができ、文字色も変更できるなど、万人にやさしいユーザーインターフェースを備える。
- (4) 長期保存への対応 PDFは、スタイル情報や署名情報を含めて一つのファイルとすることができるファイルフォーマットである。また、その仕様は公開され、標準情報として登録されているため、長期にわたって見読性と完全性が確保できる。

電子申請・届出システムの基本要件として、申請書入力データの保存と再利用、電子署名、申請書へのファイル添付といった機能が求められる。しかし、通常のPDFとAdobe Readerとの組合せでは、申請時に必要な各種情報(申請内容、申請者の氏名や住所など)の入力は可能であるが、入力データを抽出して保存することや、申請書に対して署名付与ができないなど、要件を満たさない。そのため、オンライン申請システムでは、Adobe Readerでも入力データの保存や再利用、電子署名などを行うことができるような設定を、PDFファイルに対して施している。この特別な機能の設定は、Adobe Systems, Inc. 提供のソフトウェアにより行う。

上記機能設定により、本来は閲覧ソフトウェアであるAdobe Readerにおいて、電子申請・届出に必要な機能が有効となる。Adobe Readerは、広く世界に無償配布されており、このソフトウェアを使用できるようにすることで、利用者の利便性向上に大きく寄与している。

2.3.2 GPKIへの対応 各種行政手続をオンライン化するにあたり、なりすましや改ざんを防ぐ仕組みが必要となる。そこで、電子申請の本人確認と電子申請文書の改ざん防止の機能を提供するために、PKIに基づく電子署名や電子認証を導入する必要がある。このPKIは、政府が運用を行うこ

とから政府認証基盤 (Government PKI : GPKI) と呼ばれている。オンライン申請システムでは、GPKIの仕様に準じた署名付与と検証のためのソフトウェアを適用している。

2.3.3 他システムとの連携 オンライン申請システムは、財務省が提供する歳入金電子納付システムと連携することで、手数料など納付金の電子納付へ対応している。この連携は、電子納付システムが稼働を開始した当初の2004年1月から実現している。

3 公的個人認証基盤への対応

3.1 公的個人認証サービスと住基カード

2004年1月に、公的個人認証サービスがスタートした。住民は、自分の住んでいる市町村の窓口に行き、本人確認を行うことによって、公開鍵及び秘密鍵と呼ばれる鍵ペアを生成し、電子証明書を発行してもらうことができる。これらの情報は、セキュリティの観点からICカードに格納することとなっている。通常、このICカードは既に発行を受け付けている住基カード(図4)に格納されるので、事前に住基カードを発行していない場合には、あわせて住基カードを作成することになる。



図4. 住基カードのサンプル — 住基カードにはICチップが入っており、この中に秘密鍵などの情報が格納されている。
Sample smart card for residents used in e-government applications

さて、このICカードを使って電子申請するためには、自宅のPCにICカードを読ませるためのICカードリーダーが必要になる。ICカードリーダーは、一般家庭にはまだあまり普及していないが、量販店では数千円で販売されている。ICカードリーダーを購入し、公的個人認証サービスの電子証明書を格納した住基カードを読み込ませることによって、PC上で電子証明書の内容を確認することができる(注3)。電子証明書には基本4情報(氏名、住所、性別、生年月日)が含まれており、この内容について各地方自治体が証明していることになる(図5)。

なお、電子証明書には外字(JISの漢字コードで定義されて

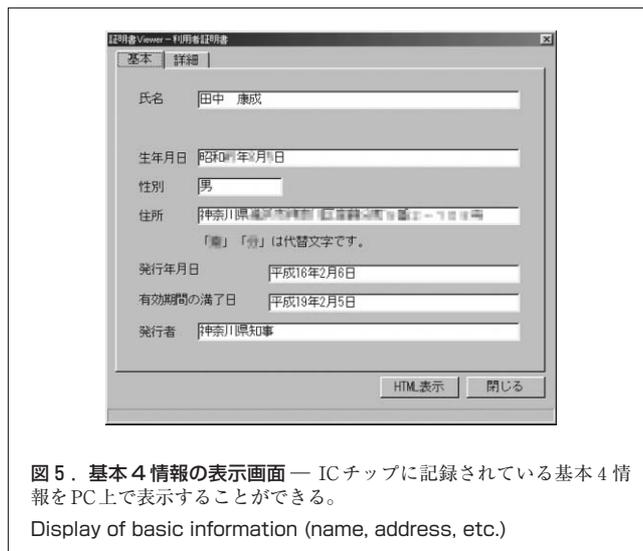


図5. 基本4情報の表示画面 — ICチップに記録されている基本4情報をPC上で表示することができる。
Display of basic information (name, address, etc.)

いない文字)は含まれておらず、氏名や住所に外字が含まれている場合には代替文字があてられ、その旨が明記される。

3.2 公的個人認証サービスに対応した電子申請システム

前述のとおり、文部科学省オンライン申請システムは、申請様式にPDFを使っている点が大きな特長である。いくつかの地方自治体においても、PDFの持つ紙との親和性や優れた操作性などが評価され、当社のPDFを利用した電子申請システムが採用されている。

地方自治体向けの電子申請システムは、公的個人認証サービスに対応する必要がある、当社のシステムもそれに対応している。当社の電子申請システムが対応している認証サービスなどをまとめると、次のとおりとなる。

- (1) 申請者側
 - (a) 公的個人認証サービス(個人を対象)
 - (b) 商業登記認証サービス(法人を対象)
 - (c) ブリッジ認証局と相互認証された、特定認証業務の認定を受けた民間認証局
- (2) 国・地方自治体側
 - (a) GPKI
 - (b) LGPKI(地方自治体における組織認証基盤)

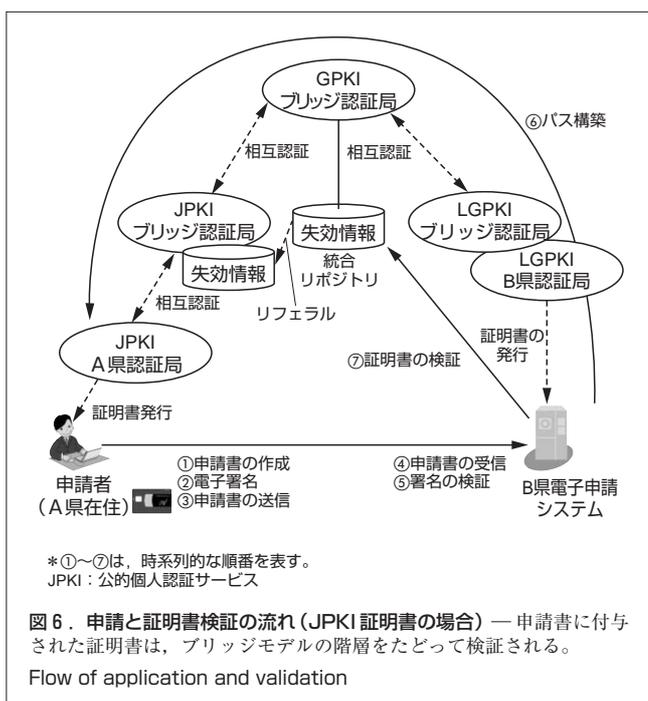
これらの認証基盤に対応した技術開発にあたっては、(株)ソリトンシステムズのDigital Postという製品を利用している。

申請者が申請書に電子署名を付与した場合、国・地方自治体側ではその証明書が有効であるかの検証を行う必要がある。また同様に、国・地方自治体側で公文書などに付与された電子署名は、申請者側で署名検証を行う。発行された認証局が違えば通常は検証することができないが、これらの

(注3) 2004年2月現在では、内容を表示するためのアプリケーションはWindows環境上でしか動作しない。

認証局どうしがブリッジ認証局を介して相互認証していれば、相互に検証が可能になる。日本における認証体系はこれに該当し、ブリッジモデルと呼ばれている。公的個人認証サービスと、LGPKIを例にその流れを図6に示す。

当社の電子申請システムを採用したある県では、経験者職員採用試験申込みなど、約10の手続を対象に電子化を完了しており、今後はパスポート(旅券)申請などを対象に手続数を増やしていく予定である。



4 行政サービスの将来像

電子政府・電子自治体の第一歩として、国や地方自治体は電子申請のサービスを始めている。電子申請で利用する公的個人認証サービスは、セキュリティ上の不安感がまだ完全に除かれておらず、十分普及しているとは言い難い。もちろん、サービスが始まったばかりであり、現状で申請できる業務が限られていることもある(図7)。

効率的に構築していくためには、共同利用や業務の標準化などの手法を適用するとともに、基幹業務システムとのスムーズな連携基盤の構築も必要である。更に、将来的に広く普及させ、生活の基盤として位置づけていくためには、行政側の体制や仕組みを構築するために、以下の課題がある。

- (1) デジタルデバイド(情報格差)を考慮した複数のアクセス手段
- (2) ワンストップで対応できる問合せ窓口

4.1 デジタルデバイドを考慮した複数のアクセス手段

国や地方自治体の電子申請システムは、現在のところ、

Windows[®](注4)対応PCを対象としたサービス提供が主流になっており、Apple Computer, Inc.のMacintosh^(注5)やLinux^(注6)といった各種OSへの対応は十分ではない。携帯電話やデジタル放送を利用した電子申請サービスの整備も遅れている。そのため、“いつでも・どこでも・だれにでも”という点では、まだまだ不十分な状況にある。

特に、デジタル放送を利用した電子申請サービスは、PCを持たない人向けの対策の一つとして有効なアクセス手段である。一般的には、PCを利用して情報を得るために能動的な行為が必要になる。地上デジタル放送を利用したサービス提供では、日付や時間帯、住所地など、利用者に関する情報を絞り込んで発信できる。そのため、忙しい生活を送る一般住民に対しても、テレビをつけるだけで、効率的に行政情報を伝えることのできるアクセス手段となりうる。

これら行政情報では、共同利用センターに受付サーバを置き、地方自治体からの簡単な登録操作で放送局の自動更新システムと連携し、リアルタイムに情報発信を行うことができる。また、双方向性を利用した施設予約や、公的個人認証サービスを利用した電子申請も実現できる。

当社は、総務省主催の“地上デジタル放送を活用した地域情報提供に関する研究会”に参加し、地域情報提供のあり方に対して検討を重ねてきた。行政情報の発信や電子申請などのサービス提供において、デジタルデバイド解消に取り組んでいきたい。

4.2 ワンストップで対応できる問合せ窓口

電子申請システムを使うと、いままで窓口で行っていた受付業務をオンラインで行うことになるが、一般的な利用者は、行政に対する申請の経験が少ない。書類の書き方、添付書類、各種選択肢など、申請者自身が判断し、まちがいのないように申請する必要がある、場合によっては補正による再申請となり、窓口申請よりもよけいに時間がかかる場合も考えられる。

また、PCの操作に対する初歩的な問合せも、電子申請が浸透し、利用者が広がるにつれて増加していくと予想される。

これには、ヘルプデスクを設けて対応していくことになるが、申請範囲が多岐にわたるため、単純な窓口では一次回答もままならず“たらい回し”になる可能性もある。

ワンストップで対応していくためには、典型的な質問に対する回答や今までの問合せ情報を、受付オペレータが柔軟に取り出せる仕組みを構築することが必要になる。

住民の問合せに対して最適な回答を得るためには、場合

(注4) Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標。

(注5) Macintoshは、米国Apple Computer, Inc.の商標。

(注6) Linuxは、Linus Torvalds氏の米国及びその他の国における登録商標又は商標。

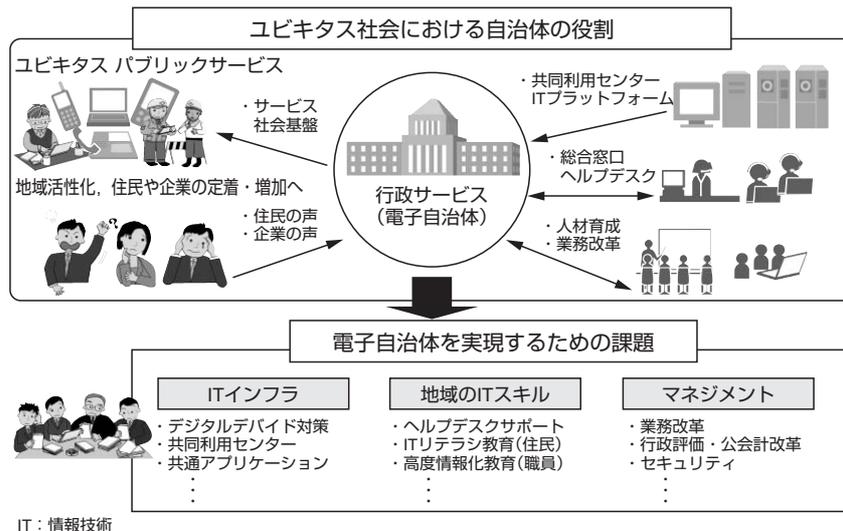


図7. 電子自治体を取り巻く環境と課題 — 電子自治体の推進にあたり、今まで顕在化されなかった課題があがってきている。
Growing demands in the local society and new tasks of e-local government

によっては、関連するバックオフィスシステムとのデータ連携がヘルプデスクに必要な機能になる。ヘルプデスクの業務範囲を電子申請だけでなく、各種相談を一括で受け付ける行政総合窓口とすることで、行政サービスの向上を図ることができる。また、蓄積された問合せ情報は、住民及び企業の要望や地域特性としての性質を持ち、政策を決定していくための基礎資料の一つとして活用することができる。

当社の、保有するナレッジマネジメント技術や、ヘルプデスク構築実績、国・地方自治体の業務ノウハウは、こうしたワンストップサービスの実現に役だつと考えている。

5 あとがき

以上述べてきたように、当社は特徴ある電子申請システムを開発し、国や地方自治体に納入している。

電子申請システムを導入するには、少なからず業務改革を実施することとなるが、当社は、県単独や、県域を対象とした共同利用協議会などで、利用者の視点に立った業務の標準化や設計など、導入支援もいくつか行ってきた。

今後は、ユビキタス社会に対応した各種オンライン行政サービスが必要になってくる。当社のソリューション技術により、利用者の視点に立った行政サービスの実現に貢献していきたい。

文献

- (1) 日本規格協会 . JIS TR X0026 ポータブル文書フォーマットPDF . < <http://www.jisc.go.jp> > (参照2004-04-06) .
- (2) 地上デジタル放送を活用した地域情報提供に関する研究会 . 地上デジタル放送を活用した地域情報提供に関する研究会報告書 . < http://www.soumu.go.jp/s-news/2003/030307_3a.html > (参照2004-04-06) .



加納 治英 KANO Haruhide

東芝ソリューション(株) 官公情報システム事業部 官公情報システム技術第三部主任。官公庁向け情報システムの開発に従事。

Toshiba Solutions Corp.



高都 勝己 TAKATSU Masaki

東芝ソリューション(株) 官公情報システム事業部 電子政府ソリューション部主任。電子自治体推進のための調査業務及びコンサルティングに従事。

Toshiba Solutions Corp.



田中 康成 TANAKA Yasunari

東芝ソリューション(株) 官公情報システム事業部 電子政府ソリューション部主任。申請電子化に関する調査業務及びシステム設計業務に従事。

Toshiba Solutions Corp.