

公共空間でのバリアフリー化

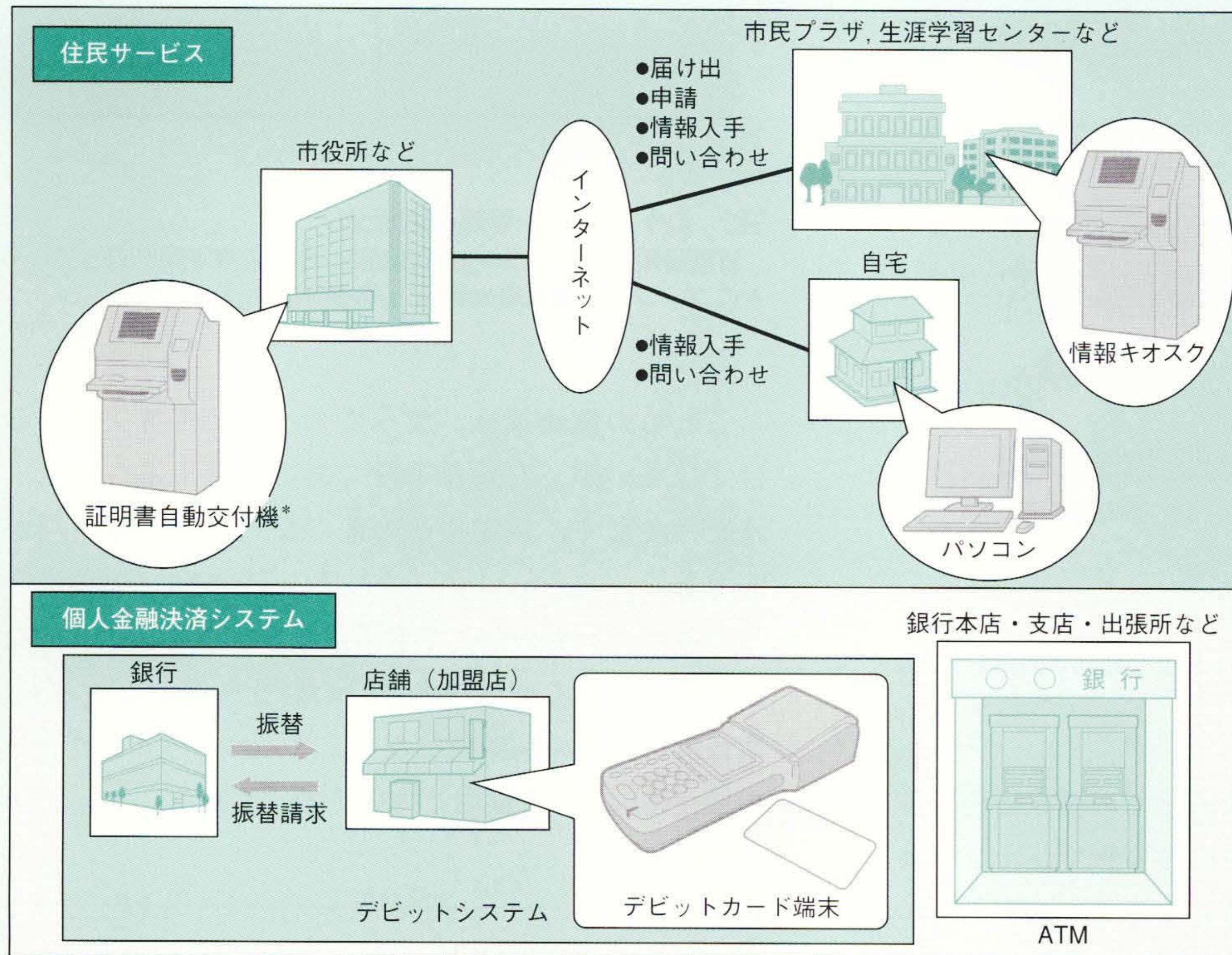
Barrier-Free Concept for Public Spaces

安藤研吾 Kengo Andô

小澤邦昭 Kuniaki Ozawa

梶浦敏範 Toshinori Kajiura

和田雄史 Takeshi Wada



注：略語説明など

ATM (Automated Teller Machine; 現金自動預け払い機)

*オープンロビー(休日や夜間でも人が入れる場所)などに設置されることが多い。

住民サービスと個人金融決済システム

多くの人々が使用するデビットカード端末やATM、証明書自動交付機については、だれでも簡単に操作できるようにすることが肝要である。インターネットが浸透するにすぎない、今後、ホームページのデザインもシンプルなページ構成としたり、背景色や文字色を設定しないなどの配慮が必要となる。

近年、急速な社会の高度ネットワーク化に伴い、公共空間に設置される情報システムのバリアフリー化が重要な課題となっている。例えば、だれもがホームページから情報を簡単に入手できるように配慮することは、今後ますます重要になるものと思われる。

日立製作所は、ホームページの作成で配慮すべき項目を、障害の種類別にわかりやすく記述したガイドラインを設定した。また、省庁・自治体が進めている「電子政府」プロジェクトでは、住民がよく利用するサービスがインターネットを介して受けられることが期待されている。このことから、公共空間に設置される「情報キオスク」の一つである証明書自動交付システム「日立コミュニティ・ステーション」や、多くの人が利用する個人金融決済機器としての、ATM(現金自動預け払い機)、最近のデビットカード端末についてのバリアフリー化に取り組んでいる。

1 はじめに

公共空間とは、公的機関が運営している施設のほかに、多くの人が集まり、利用する銀行や百貨店など民間が運営する店舗や場所も含むものと考えられる。このような公共空間では、社会の高度ネットワーク化が進展し、現在、多くの人々が接する情報機器のバリアフリー化が重要な課題と言える。例えば、だれもがホームページから情報を入手できるように配慮することは、省庁・自治体が進めている「電子政府」プロジェクトと相まって、今後

ますます重要になるものとする。

日立製作所は、このような、インターネット関連の情報機器のほか、ATM(現金自動預け払い機)や証明書自動交付機、さらに最近では、デビットカード端末のバリアフリー化に取り組んでいる。

ここでは、日立製作所が進めている、だれにもわかりやすいインターネットのホームページのデザイン、電子政府プロジェクトとバリアフリー化との関係、およびデビットカード端末やATMのバリアフリー化への取り組みについて述べる。

2

だれにもわかる情報提供
—ホームページのデザイン—

日立製作所は、東京都からの依頼によって都政情報提供システムでのホームページのデザインを1997年4月に開始した。このころから「情報の公平さ」が重視され、障害がある人々にとっても、操作しやすく、わかりやすいホームページをデザインすることが求められていた。そのため日立製作所は、東京都の協力を得て、具体的にどのようなデザインが良いのかを検討し、1998年3月に、検討結果をガイドラインとしてまとめた¹⁾。一方、世界的な動きとしては、W3C(World Wide Web Consortium)が、1999年5月にガイドライン²⁾を公表している。

今回作成したガイドラインでは、配慮すべき項目として、(1)手の不自由な人、(2)弱視の人、(3)色弱の人、(4)目の見えない人、(5)耳の聞こえない人、および(6)健常者との共用に分けて記述し、この中で良い例と悪い例を対比させることにより、具体的に、わかりやすく解説している。(1)、(2)、(4)、および(6)に当てはまる例を図1に示す。(2)、(4)に対しては、ホームページ全体を統一しているため、操作性を向上させることができる。テキストブラウザ^{※1)}の利用に配慮する場合は、さらに、操作性向上のため、基本操作部をページの先頭と末尾に付設する。テキストが長編の場合は、中間にも付設する

※1) テキストブラウザ：ホームページのテキスト部分だけを表示するブラウザを指す。視覚障害者が音声合成による読み上げを聞いて、ホームページの内容を理解できるようにするために開発された。

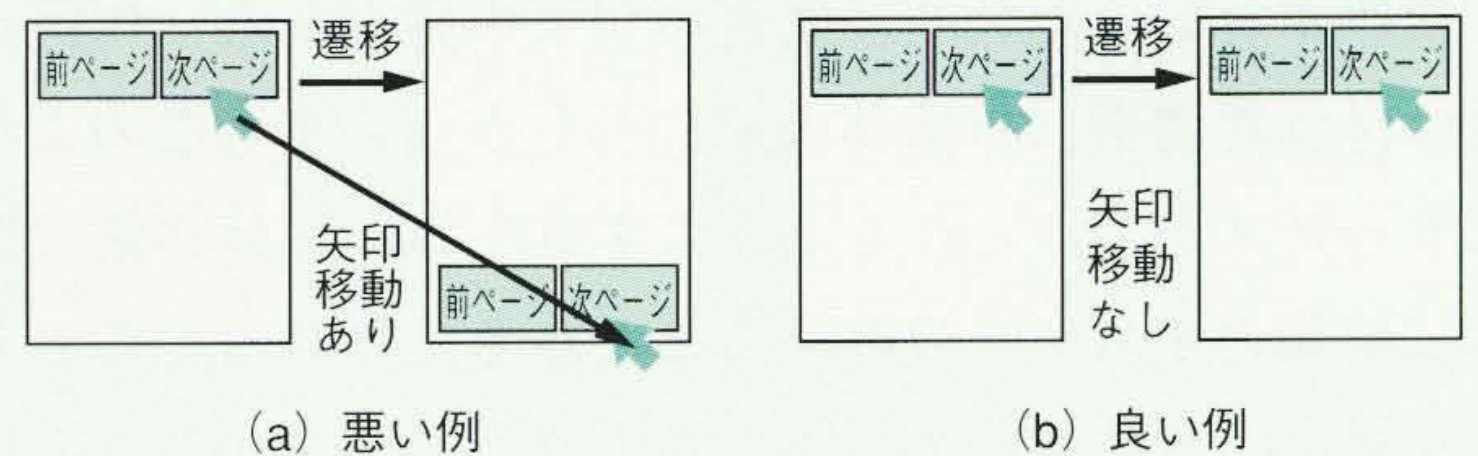


図1 ガイドラインの記述例

基本操作部の位置が画面ごとに異なると、マウスなどの移動量が増えて操作性が悪くなる。

ことが望ましい。都政情報提供システムのホームページでは、テキストブラウザを使用している視覚障害者および通常のブラウザを使用している色弱、弱視の人などへの配慮が必要なことから、シンプルなデザインとしている(図2参照)。

今後は、今回作成したガイドラインやW3Cのガイドラインを活用し、だれにもわかるホームページを日立グループ内に周知させていく考えである。

3

だれでも簡単に操作できる
—電子政府と「バリアフリー」—

政府は、1994年12月に「行政情報化推進基本計画」を定め、1999年8月には、「ミレニアム・プロジェクト」構想を提唱した。その構想の中で「電子政府」プロジェクトが取り上げられ、インターネットの活用による、時間と空間にとらわれない行政サービスを2003年に実現することが述べられている。

行政サービスのうち、住民がよく利用するサービスと

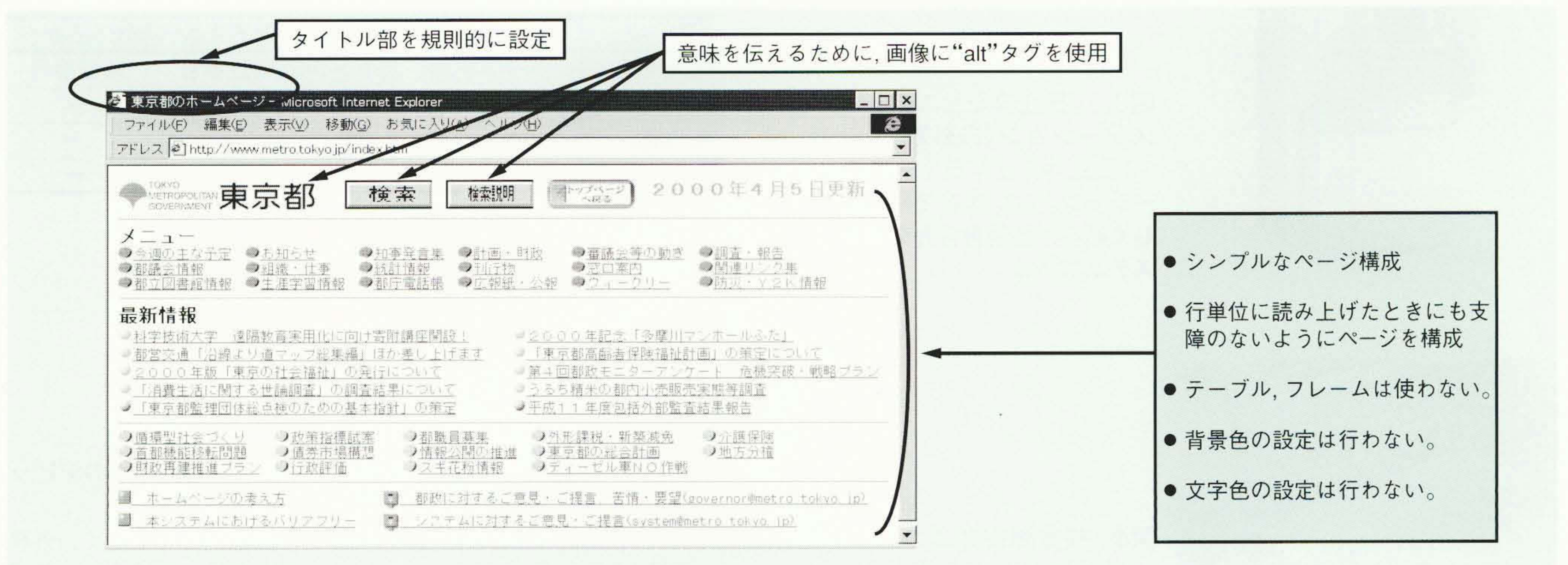


図2 都政情報提供システムのホームページ

東京都のホームページを示す。1999年に新設されたトップページ(<http://www.metro.tokyo.jp>)から、都政情報のページを表示させることができる。

して、転入・転出などの各種届け、住民票、印鑑証明、戸籍謄本といった公的証明書の発行申請がある。住民が受け付け時間帯に自治体の窓口へ行かなくてもこのようなサービスが受けられるようにするために、公共施設などに情報キオスクを設置することが考えられる。このような場合、身体機能の低下した人々も情報キオスクの操作ができるようにすることが要件となる。日立製作所が現在、開発を進めている「情報キオスク」では、証明書自動交付機能や情報提供機能などが必要とされることから、端末機でのこれまでのバリアフリーの考え方や経験に基づくノウハウを取り入れている。

「日立コミュニティ・ステーション」は、証明書自動交付システムとして開発したものであり、時間外や休日にも、住民票や印鑑登録証明書などを交付することができる(図3参照)。

視覚障害者への配慮として、(1) 操作の音声案内を聞くためのハンドセット(受話器)、(2) テンキーと点字表示器を実装した視覚障害者ユニット(図4参照)、および(3) 音声ガイダンス機能を搭載した。さらに、手すりの取付けや、ユニット下部にスペースを設けることを可能にすることにより、車いす利用者にも配慮している。このほかに、見やすいTFT(Thin Film Transistor)液晶画面を用い、専用ブース、防犯カメラなどが付加でき、だれでも安心して使用できるための機能を用意している。



図3 「日立コミュニティ・ステーション」の外観

「日立コミュニティ・ステーション」は、人と地域を優しく結ぶ、証明書自動交付システムである。



図4 視覚障害者ユニット
視覚障害者に配慮した、「日立コミュニティ・ステーション」の操作部を示す。

4

だれでも安心して操作できる —個人金融決済機器の「バリアフリー」—

4.1 デビットカード端末

現金に代わる新しい決済手段として、「J-Debit(ジェイデビット)」が2000年に本格的に始まった。これは、手持ちの銀行カードで直接買い物の支払いができるシステムである。

デビット方式は、利用者と販売・金融機関双方にとって、比較的簡単に導入できる即時決済システムである(表1参照)。デビットシステムでは紙幣や硬貨の取り扱いの必要がないことから、特に視覚障害者にとって、個人決済のバリアを除く社会基盤として期待されている。

デビットシステムの決済過程には、(1) 店員がデビットカード端末(図5参照)に金額を入力し、銀行カードを読ませる操作を行う、(2) 顧客が金額を確認した後に、暗証番号を入力するという二つの操作がある。特に、(2)の金額の確認と暗証番号の入力を確実に安全にできることは重要である。このため、バリアフリー操作のために、以下のように工夫を凝らした。

(1) キー入力部

キーの配列はボタン電話器と同様の4段であり、5の上には凸点を、1の上には縦棒をそれぞれ刻印している。0は一回り大きく、エントリーキーとクリアキーは目立つように色を変えてあるため、操作しやすい。さらに、全キーを照光することにより、暗い場所での操作を容易に

表1 個人決済方法の比較

デビット方式では、個人認証だけで運用できるうえ、カードの配布を新たに必要としない。

	現金	クレジットカード	電子マネー	デビットカード
個人確認	—	サイン	暗証番号	暗証番号
釣り銭授受	要	—	—	—
与信	—	要	—	—
カード配布	—	要	要	—

注：—(不要)



図5 日立製作所のデビットカード端末

店舗内だけでなく、外務員の使用にも適した、無線仕様のデビットカード端末を示す。



図6 日立製作所のATM
“HT-2808”

高齢者や身体障害者の使いやすいさを追求したATMである。

している。

(2) 応答音と音声ガイダンス

各キーのクリック時には、操作したことを確認できるように、すべてのキーで応答音が発生する。また、設定された金額などを読み上げる機能や、次の操作をガイドする音声ガイダンスも備えている。

(3) 保護シェード

暗証番号入力時に、わきから盗み見られないように手もとを隠すための保護シェードをキー入力部に装着できる。保護シェードが使いにくい場合には、取り外しが可能である。

4.2 ATM(現金自動預け払い機)

デビットシステムはこれから期待される決済システムであり、ATMもわが国で15万台以上が稼動している社会基盤である。これらは近年、コンビニエンスストアへの設置が進んでいることもあり、いっそう身近な存在になりつつある。

日立製作所のATM“HT-2808”では、カード口と通帳口の高さを低くかつ集中化することにより、高齢者や身体障害者による操作性を高めている(図6参照)。車いす対応にスペースを確保することや、図4と同種の視覚障害者ユニットを装着することも可能である。

また、利用者がタッチパネルのキーを押す速度を自動的に検知し、これに応じた速度で画面が反応する機能も実現している(図7参照)。

5 おわりに

ここでは、日立製作所が進めている、だれにもわかりやすいインターネットのホームページのデザイン、電子政府プロジェクトと「バリアフリー」との関係、およびデビットカード端末とATMのバリアフリー化への取組みについて述べた。

インターネットのホームページは、「電子政府」プロジェ

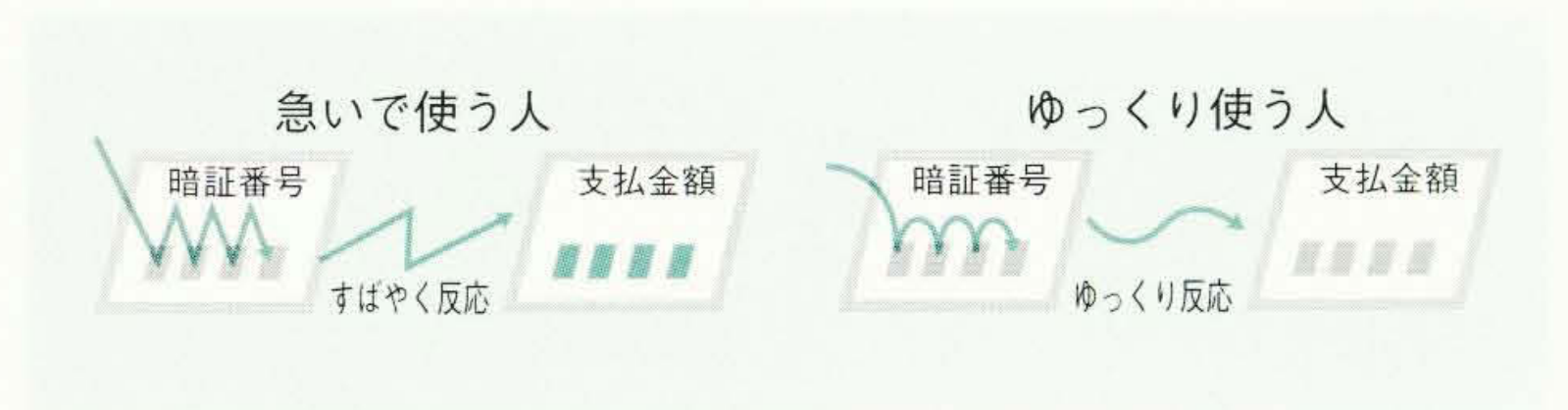


図7 操作速度に合わせた画面の反応の例

速い操作をする人へはすばやく、ゆっくりとした操作をする人へはゆっくりというように、画面がそれぞれに反応する。

クトとの関連で、情報提供や各種申請、届けの手段として、今後ますます活用されるものと予想される。だれもが平等に情報へアクセスしたり、住民サービスを受けたりする権利を持つことは、きわめて重要なことになる。

今後も、ホームページのデザインや、インターネットへアクセスするためのパソコン・情報キオスクのバリアフリー化のために、最新の設計技術やくふうなどを積極的に取り入れていく考えである。

参考文献

- 1) 中村, 外: ホームページにおけるバリアフリーの試みー東京都の事例をもとにー (<http://village.infoweb.ne.jp/~ua/index.html>), コミュニケーション科学, No.10, pp.27-34(1999)
- 2) Web Content Accessibility Guidelines 1.0, W3C Recommendation (1999.5)

執筆者紹介



安藤研吾

1982年日立製作所入社, 情報コンピュータグループ 事業企画本部 情報機器アクセシビリティ事業推進室 所属
現在, 高齢者・障害者のための情報システムの企画・開発推進に従事
E-mail: k-ando@comp.hitachi.co.jp



小澤邦昭

1973年日立製作所入社, 情報コンピュータグループ 事業企画本部 情報機器アクセシビリティ事業推進室 所属
現在, パソコンを利用した障害者・高齢者用のコミュニケーション機器・システムの企画・製品化推進・普及に従事
情報処理学会会員
E-mail: k-ozawa@comp.hitachi.co.jp



梶浦敏範

1981年日立製作所入社, 情報コンピュータグループ 情報機器事業部 イメージソリューションセンタ 所属
現在, 新世代金融システムの企画, 開発に従事
E-mail: kajiura@asahi.hitachi.co.jp



和田雄史

1989年日立製作所入社, 公共システムグループ 全国公共システム統括本部 自治体システム第1部 所属
現在, Webを中心としたシステムの運用, 計画・提案に従事
E-mail: t-wada@jkk.hitachi.co.jp