

# ユニバーサルデザインの動向と展望

Universal Design Trends and Future Outlook

池本 浩幸

IKEMOTO Hiroyuki

酒井 雅明

SAKAI Masaaki

ユニバーサルデザインとは、年齢、性別、人種の違いや障害のあるなしにかかわらず、できるだけ多くの人が利用できる使いやすい製品、サービス、環境などをデザインすることをいう。米国をはじめ、国内外で多くの政府、行政機関、企業、団体がユニバーサルデザインに積極的に取り組んでいる。質の高いユニバーサルデザイン商品を提供するためには、高齢者や障害者を含めた多様なニーズを開発に反映させる仕組みと、ユニバーサルデザインを推進する人材の育成や技術基盤の強化が不可欠である。

東芝では、人間中心設計プロセスに基づくユーザー視点のデザインを推進しており、ユニバーサルデザインだけでなく、ユーザーの体験をこころよくするためのユーザーエクスペリエンスの活動も行っている。

Universal design refers to the design of products, services, and environments intended for use by as many people as possible, regardless of differences in age, gender, or ethnicity, nor whether an individual is disabled or not. In the United States and many other countries including Japan, governments, administrative bodies, businesses, and organizations are boosting their efforts in the area of universal design. For systems that allow differing needs to be reflected in the development of universal design, including the needs of the elderly and disabled, close attention to training and a stronger technical platform for universal design are essential to ensure the supply of high-quality universal design products.

Toshiba designs products from the customer's perspective, based on design processes with a human focus. We are now stepping up our activities not only in the field of universal design, but also in terms of user experience.

## ユニバーサルデザインの広がり

近年、わが国では、多くの行政機関、企業、団体がユニバーサルデザインに積極的に取り組んでおり、ユニバーサルデザインに対するユーザーの理解度も、十分とは言えないが徐々に上がっている<sup>(1)(2)</sup>。ユニバーサルデザインの対象も、家電機器、公共機器、日用品、情報通信機器、自動車、住宅設備などの製品から、ウェブコンテンツ、サービス、街づくりなどへと広がっている。経済産業省によると、ユニバーサルデザイン製品の市場は、2025年度には少なくとも16兆円規模になると予測されている<sup>(2)</sup>。

ここではユニバーサルデザインの動向と今後の展望を述べる。また、ユニバーサルデザインに関連した東芝の取り組みを、当社が推進している“人間中心設計活動”と関連付けて紹介する。

## ユニバーサルデザインの動向

米国では、連邦政府機関はアクセシブルなIT(情報技術)機器を調達しなければならないとするリハビリテーション法508条(1986年制定)が、98年に改訂されて法的強制力を持つものとなり、2001年から施行された<sup>(3)</sup>。また、通信事業者やメーカーに対しアクセシブルな通信機器やサービスを開発することを求めるテレコミュニケーション法(96年制定)のアクセシビリティ指針(98年公表)に基づき、連邦通信委員会が施行規則(FCC255)を制定し、2000年から施行された<sup>(4)</sup>。これらの法制化により、サービス事業者やメーカーは対応を迫られることになった。

欧州では、すべての欧州市民のための情報社会を構築することを目標としたeEurope2002が2000年にEU(欧州連合)各国首脳に承認され、そのアク

ションプランの一つとして、すべての欧州市民が情報社会に電子的に参画できるようにするe-accessibilityが掲げられた<sup>(5)</sup>。e-accessibilityでは、障害のある人々が情報社会に可能な限りアクセスできるようにすることを目的として、Design for allというコンセプトでEU各国の政策やガイドライン作りを支援している。

インターネット分野では、ウェブ技術の推進や標準化を行う国際機関W3C(World Wide Web Consortium: 94年設立)にウェブのアクセシビリティを専門に扱うグループWAI(Web Accessibility Initiative: 97年設立)が作られ、ウェブコンテンツのアクセシビリティを向上させるガイドラインWCAG(Web Content Accessibility Guidelines)1.0を、W3Cの勧告として99年に公開した<sup>(6)</sup>。

日本では、98年に郵政省(現 総務省郵政事業庁)が障害者や高齢者が円滑

に電気通信サービスを利用できるようにするための“障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針”を公表し、これを具体化した“障害者等電気通信設備アクセシビリティガイドライン<sup>(7)</sup>”が、電気通信アクセス協議会から2000年に発表された。また、通商産業省(現 経済産業省)は90年にまとめた指針を再度改訂し、“障害者・高齢者等情報処理機器アクセシビリティ指針<sup>(8)</sup>”として2000年に公表した。2001年にIT基本法(高度情報通信ネットワーク社会形成基本法<sup>(9)</sup>)が施行され、その実行計画であるe-Japan重点計画で、デジタルデバイド(情報格差)の是正が横断的課題とされた。

ISO/IEC<sup>(注1)</sup>GUIDE 71(規格作成における高齢者・障害者のニーズへの配慮ガイドライン<sup>(10)</sup>)は、各国の規格を高齢者や障害者に配慮して作るよう定めた国際標準で、日本がISOに提案し、2001年に制定された。

### 東芝の取組みと今後の展望

企業がユニバーサルデザインや人間中心設計に取り組むことの意義は、次のとおりである。

- (1) 商品の新しい価値を創造して市場を拡大 商品に“使いやすさ”という新しい価値を与え、より多くのユーザーが利用できることから市場が拡大する。
- (2) 開発やサポートにかかわるトータルコストを低減 商品を使いやすくすることにより、ユーザーに対する訓練やサポートに関するコストを削減できるほか、ユーザーが開発に参画することで設計目標が明確となり、開発の後戻りを減らしてトータルの開発コストを低減できる。
- (3) 社会的な責任を果たし企業価値を向上 ユニバーサルデザインに対する取組みは、企業の社会的

(注1) ISO：国際標準化機構，IEC：国際電気標準会議。

責任の一つとして認識されており、環境保全に対する取組みと同様、企業価値の向上に不可欠な活動である。

当社では80年代初頭から、家電機器や公共機器をはじめとして、高齢者や障害者に配慮した商品開発に取り組んできた。近年では、IT機器や産業社会システム、ウェブコンテンツなどの分野でもユニバーサルデザインに取り組んでいる。具体的な事例の紹介は後掲の論文に譲るが、高齢者や障害者を含む多様なユーザーのニーズ調査や、高

齢者や障害者に限らず使いやすい製品を設計するためのガイドラインを制作・改訂してきた。また、人間中心設計の国際標準である“インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス ISO13407：99年制定”の規格化においては、国際規格原案(DIS)の段階でISO/TC159(Technical Committee 159 人間工学)国内委員会の活動に協力し、携帯電話の開発で文書化のケーススタディ<sup>(11)</sup>を行うなど、人間中心設計に先行的に取り組んできた。

今後、ユニバーサルデザインを更に

### ユニバーサルデザイン関連のキーワード解説

ユニバーサルデザイン  
(Universal Design)

年齢、性別、人種の違いや障害のあるなしにかかわらず、できるだけ多くの人が利用できる使いやすい製品、サービス、環境をデザインすること<sup>(13)</sup>。あらかじめ多様なユーザーの身体特性や利用環境などを考慮してデザインする考え方に特徴があり、高齢者や障害者が使いにくい既存のものから、物理的、心理的、社会的な障害(バリア)を除去するバリアフリーという考え方を発展させたもの。

アクセシビリティ  
(Accessibility)

急速に普及しているパソコン(PC)やインターネットに代表されるITは、障害者や高齢者の社会参画を促進し、やりがいや生きがいのある社会を実現するものとして注目されているが、PCをはじめとする現状の情報通信機器は、障害者や高齢者などにとって必ずしも使いやすいものではない。IT分野では、情報通信機器が誰にでも使いやすいこと、及びウェブなどを介してもたらされる情報にアクセスしやすいことをアクセシビリティ<sup>(14)</sup>と呼ぶ。

人間中心設計  
(Human-Centered Design)<sup>(15)</sup>

使いやすい製品やサービスを開発するための方法であり、開発の初期段階で、ユー

ザーの特性(知識、技能、身体特性、好みなど)やユーザーが行う仕事(利用目的、仕事の特性など)、及び利用環境(物理環境や社会的環境など)を使用状況として理解し、その使用状況のもとでユーザーの要求を明確にする。人間中心設計は、①開発にユーザーが参画、②プロトタイプングを行いユーザーの声を設計に反映、③設計案が要求を満たすまでプロセスを反復、④人間工学の専門家のほか、企画や設計・製造から販売・保守に至るまで商品にかかわる多様な職種の意見に基づいた設計を行うことが特徴である。これにより、ユーザーの仕事の効果と効率を向上させ、ユーザーの満足度を改善できる。製品やサービスのユーザーを高齢者や障害者を含むだけ多くの人を対象として人間中心設計を行うことで、ユニバーサルデザインを実現することができる。

ユーザーエクスペリエンス  
(User Experience)

ユーザーが製品やサービス、ウェブコンテンツ、及びこれらを含む企業ブランドと接する過程で得られる体験のことである<sup>(16)</sup>。ユーザーにこころよい体験を提供できるよう商品や企業活動をデザインすることで、商品やブランドに対するユーザーの期待に応えて信頼を獲得し、企業価値を高めようとする活動である。

普及させ、質の高い優れた商品を提供するためには、高齢者や障害者を含む多様なユーザーのニーズを的確にとらえ、商品開発に確実に反映する開発の仕組みが必要である。また、ユニバーサルデザインの思想を理解し、人間特性に関する幅広い知識と優れた設計スキルを持った開発担当者を育成することや、人間特性データベースや事例などの情報を共有する技術基盤の構築が必要である。

当社のデザインセンターでは、東芝経営変革運動(東芝MI)<sup>(12)</sup>として推進している商品開発プロセスと人間中心設計プロセスとを連動させ、常にユーザーの視点に立ち(カスタマーフォーカス)、データに基づく客観的な指標を用いて(データドリブン)、多様なニーズを開発に反映する仕組みを構築している。また、開発担当者の意識とスキルの向上を目指して、ユニバーサルデザインに関する法令や指針、設計ガイドライン、開発事例などを、ウェブを使って情報共有する仕組みを構築した。更に、人間工学の専門家が中心となって、ユーザーのニーズとタスクを分析する手法やユーザビリティ評価手法に関する研究開発を行っている。

様々な特性を持つすべてのユーザーにとって使いやすいものを単一の商品で提供することが、状況によっては当てはまらない場合や技術的に難しい場合がある。多くの人が必要とする標準的な商品にオプションを追加できるようにする場合や、特性の異なるいくつかの商品を自由に選択できるようにする場合もある。

ユニバーサルデザインは、一定の水準を達成すればよいというものではなく、少しでも多くのユーザーに、更に使いやすいものを提供できるよう改善し続ける活動である。そのためには、多様なユーザーを対象とした人間中心設計プロセスを、すべての商品開発で着実に実行していく必要がある。

## ユーザーエクスペリエンスへの取り組み

ユニバーサルデザインの動向と展望、及びユニバーサルデザインに関連した当社の取り組みについて述べた。

ここ数年、ユーザーエクスペリエンスということばが注目されている。人間中心設計において、ユニバーサルデザインがユーザーの身体特性や利用環境への対応を更に拡大し、できるだけ多くの人々が利用できるようにする活動であるのに対し、ユーザーエクスペリエンスのデザインは、ユーザーが行うタスクを商品やブランドと共に過ごす時間に拡大してとらえ、ユーザーのこころ良さを最大にする活動である。

当社のデザインセンターでは、ユニバーサルデザインと並んで、ユーザーエクスペリエンスのデザインに対しても、人間中心設計における重要な活動と位置づけ注力している。

## 文献

- (1) ユニバーサルデザインフォーラム・第3回“暮らしの中のデザインに関するアンケート”。  
< <http://www.universal-design.gr.jp/act/image/f.pdf> > (参照2003-08-18)。
- (2) 経済産業省・第2次ユニバーサルデザイン懇談会取りまとめ。  
< <http://www.meti.go.jp/report/data/g10522aj.html> > (参照2003-08-18)。
- (3) Section 508 : The Road to Accessibility。  
< <http://www.section508.gov/> > (accessed 2003-08-18)。
- (4) PART 1193 - TELECOMMUNICATIONS ACT ACCESSIBILITY GUIDELINES。  
< <http://www.access-board.gov/telecomm/html/telfin12.htm> > (accessed 2003-08-18)。
- (5) e-accessibility( eEurope )。  
< <http://www.etsi.org/literature/eEurope/E-Accessibility.pdf> > (accessed 2003-08-18)。
- (6) Web Accessibility Initiative。  
< <http://www.w3.org/WAI/> > (accessed 2003-08-18)。
- (7) 総務省・障害者等電気通信設備アクセシビリティガイドライン。  
< [http://www.soumu.go.jp/joho\\_tsusin/b\\_free/b\\_free3.html](http://www.soumu.go.jp/joho_tsusin/b_free/b_free3.html) > (参照2003-08-18)。
- (8) 経済産業省・障害者・高齢者等情報処理機器アクセシビリティ指針。  
< <http://www.meti.go.jp/kohosys/topics/00000085/kokuji.pdf> > (参照2003-08-18)。
- (9) 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法。

- < <http://www.kantei.go.jp/jp/it/kihonhou/honbun.html> > (参照2003-08-18)。
- (10) 経済産業省 基準認証ユニット環境生活標準化推進室・日本提案の新・国際標準「ISO/IEC ガイド71」が発行。  
< <http://www.jisc.go.jp/tpk/guide71-2.html> > , (参照2003-08-18)。
  - (11) 深谷美登里,ほか・ISO13407の文書化研究・東芝レビュー .54 ,12 ,1999 ,p.62 - 65 。
  - (12) 東芝MIの概要紹介。  
< <http://www.toshiba-sigma.com/sigma/html/html4.htm> > (参照2003-08-18)。
  - (13) The Center for Universal Design. What is Universal Design?  
< [http://www.design.ncsu.edu/cud/univ\\_design/ud.htm](http://www.design.ncsu.edu/cud/univ_design/ud.htm) > (accessed 2003-08-18)。
  - (14) 経済産業省・障害者・高齢者等情報処理機器アクセシビリティ指針。  
< <http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0000680/2/accessibility3.pdf> > (参照2003-08-18)。
  - (15) JIS Z 8530 : インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス .2000 。
  - (16) 黒須正明・ユーザビリティテストング - ユーザ中心のものづくりに向けて - .共立出版 , 2003 ,p.253 - 256 。



池本 浩幸  
IKEMOTO Hiroyuki

デザインセンター デザイン第一担当専務。各製品のユーザビリティ評価やユーザーインタフェース開発に従事。情報処理学会、電子情報通信学会会員。Design Center



酒井 雅明  
SAKAI Masaaki

デザインセンター デザイン戦略担当専務。デザインの企画業務に従事。Design Center