

# 富士通のWebアクセシビリティ・ソリューション

## Fujitsu's Web Accessibility Solutions

### あらまし

日本工業規格JIS X 8341「高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス」の制定や、高度情報通信ネットワーク社会形成基本法の施行などにより、府省、自治体を中心に、Webアクセシビリティへの関心はますます高まっている。しかし、個別のコンテンツのチェック・修正による対処だけでは、府省、自治体の数千から数万ページに及ぶWebサイトのアクセシビリティ向上には、多大な時間と労力が必要となることから、その実現は困難である。Webサイトの構築、運営などを含めトータルな視点でより効率的かつ効果的なソリューションを検討していくことが、Webアクセシビリティの向上には不可欠である。そこで、富士通は、府省、自治体のWebアクセシビリティ向上に対し、これまでの取り組みの成果をベースにした「Webアクセシビリティ・ソリューション」の提供により、各種の支援を行っている。

本稿では、府省、自治体におけるWebアクセシビリティ向上の課題を述べるとともに、その課題に対して富士通が提供するWebアクセシビリティ・ソリューションを紹介する。

### Abstract

Japan Industrial Standard JIS X 8341, "Guidelines for Older Persons and Persons with Disabilities – Information and Communications Equipment, Software and Services," has been established, and the Basic Law for Formation of an Advanced Information Communications Network Society has been enacted. The Web accessibility issues addressed by this standard and law have been of growing concern, mainly within government offices and local government agencies. However, it is difficult to enhance the accessibility of the Websites of government offices and local government agencies solely through measures such as checking and modifying individual content. This is because many of these Websites contain thousands to tens of thousands of pages. Efforts to study more efficient and effective solutions from the total viewpoints, including the construction and operation of Websites, are essential when enhancing Web accessibility. Fujitsu has provided Web accessibility solutions based on the results of our past efforts to help enhance the Web accessibility of government offices and local government agencies. This paper describes the problems of enhancing Web accessibility in government offices and local government agencies and introduces some Fujitsu Web accessibility solutions for solving them.



高本康明（たかもと やすあき）  
総合デザインセンター-CSデザイン  
推進室 所属  
現在、ユーザビリティ、アクセシビ  
リティ推進に従事。



永野行記（ながの ゆきのり）  
総合デザインセンター-CSデザイン  
推進室 所属  
現在、ユーザビリティ、アクセシビ  
リティ推進に従事。

## ま え が き

インターネットの普及により、生活の利便性が高まり、Web<sup>(注1)</sup>上の情報やサービスは誰にとっても必要不可欠になっている。また同時に、身体障害などの理由によりその恩恵を享受できない不平等（デジタル・ディバイド）が問題となっている。この問題は高齢化社会の到来によって更にクローズアップされており、Webアクセシビリティ（Webが支障なく、利用可能かどうかを示す概念）の重要性が高まっている。

2014年には、日本の人口の1/4が65才以上になると言われており、情報通信機器やインターネットは、高齢者や障害者にとっても、利便性の高い道具にする必要がある。例えば、足腰が不自由になった一人暮らしの高齢者にとって、お店へ行かずに買い物をしたり、また、遠く離れた家族と画像や動画で連絡を取り合ったりできることは、大きな魅力と言える。

しかし、現状の情報通信機器やWebサービスは、高齢者や障害者にとって利用しやすいとは言えない面がある。一方、自治体や公共機関のWebページは、住民と自治体の情報交換の場として、今後ますます利用度が増すことが予想される。そのため、自治体や公共機関のWebページを、多くの人利用しやすいものにする、すなわち、Webアクセシビリティを高めることは、自治体や公共機関にとっても、また、それらを利用する人々にとっても、非常に重要になっている。

富士通は、これまでこのWebアクセシビリティを高めるため、「富士通ウェブ・アクセシビリティ指針<sup>(1)</sup>」の策定やWebアクセシビリティ診断ツール「Fujitsu Accessibility Assistance」の開発を行い、これらの取組みをベースにしてアクセシブルなWebサイトの構築を支援する「Webアクセシビリティ・ソリューション」を提供している。

本稿ではまず、Webアクセシビリティへの富士通の取組みを紹介し、つぎに、府省、自治体のWebサイトにおける現状と課題を述べ、最後に富士通のWebアクセシビリティ・ソリューションを紹介する。

## 富士通での取組み

本章では、Webアクセシビリティ・ソリューションを提供する上で、そのベースとなった富士通のWebアクセシビリティへの取組みを紹介する。

Webアクセシビリティの重要性が高まる中、富士通においてもいくつかの取組みが進められている。代表的な取組みとしては、富士通ウェブ・アクセシビリティ指針の策定と公開、さらに、Webアクセシビリティ診断ツールの開発と公開である。

これらの活動を通じ、富士通のWebアクセシビリティに対する取組みは、社内外において高く評価されており、これらの取組みがWebアクセシビリティ・ソリューションにつながっている。

## 富士通ウェブ・アクセシビリティ指針

富士通ウェブ・アクセシビリティ指針は、ホームページ制作者側が配慮すべきWebアクセシビリティのガイドラインを富士通が独自に策定したものである。日本工業規格JIS X 8341-3「高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス - 第3部：ウェブコンテンツ<sup>(2)</sup>」をはじめとする、国内外の様々な基準との整合性を保ち、国内外のWebデザイナー、社外有識者、一般のWeb利用者へのヒアリングを通じ、実現性が高く、効果的な内容とすることを目指している。2002年の公開以来、数多くのお客様から、その分かりやすさと、実効性の高さについて、高い評価を頂いている。

Fujitsu Accessibility Assistance<sup>(3)</sup>

Fujitsu Accessibility Assistanceは、Webのアクセシビリティを診断するツール群であり、WebInspector、ColorSelector、ColorDoctorの三つのツールから構成されている。

WebInspectorは、HTMLファイルやCSS（Cascading Style Sheet）ファイルを解析し、そのアクセシビリティ上の問題点を見つけ出すツールである。ColorSelectorは、文字色と背景色の組合せを見やすさについてチェックするツールである。ColorDoctorは、ページの見た目を色覚障害者の色覚特性でシミュレーションするツールである。

もともと、社内でのアクセシビリティチェックを目的として開発したが、社会貢献の立場から、Webページ作成担当者やデザイナーを対象とし、無償ダウンロードで提供している。公開以来、多くの人に利

(注1) 本稿では、表記として一般名詞には“Web”を使用し、JISなどからの引用および固有名詞扱いの名詞にはそのまま「ウェブ」を使用している。

用いただいている。

## そのほかの取組み

Webアクセシビリティに関する社内教育を実施し、富士通の社外公開ページの担当者をはじめ、多くの社員が受講している。これらの、多くの活動により、アクセシビリティの高いWebサイトの構築を推進している。

## 府省、自治体のWebアクセシビリティの必要性

本章では、高齢者や障害者が、積極的にITを活用できるようにするため、国の内外で推進されている活動を紹介し、Webアクセシビリティの必要性について述べる。

2001年に、IT基本法<sup>(注2)</sup>、<sup>(4)</sup>が施行され、政府のe-Japan重点計画の横断的課題として「デジタル・ディバイドの是正」が明確に示された。これにより、府省、自治体などにおいて、ユニバーサルデザインの考え方や、その必要性が認識され始めた。

また、米国では、1998年に改正されたりハビリティーション法508条<sup>(注3)</sup>、<sup>(5)</sup>が2001年6月に施行されており、連邦政府に製品を納入する企業は、アクセシビリティへの対応が必須とされている。

これらは情報通信機器全般についてのアクセシビリティの必要性を示しているが、インターネット、Webについても同様に、アクセシビリティが重要視されている。

W3C (World Wide Web Consortium) では、アクセシビリティ関連の活動を行うWAI (Web Accessibility Initiative) が組織され、Webアクセシビリティに関するガイドライン、WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 1.0<sup>(6)</sup>を1999年に勧告している。2004年の時点では、WCAG2.0がワーキングドラフトとして検討されている。米国では、ホワイトハウスのWebサイト<sup>(7)</sup>などで、Webアクセシビリティが検討されている。

そして、日本では、2004年6月に日本工業規格JIS X 8341-3「高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情

報通信における機器、ソフトウェア及びサービス - 第3部：ウェブコンテンツ」(以下、JIS X 8341-3)」が制定され、Webアクセシビリティについて、具体的な検討を行う自治体が多くなっている。

このようなことから、とくに、高齢者や障害者を含めたすべての国民がアクセスする府省、自治体のWebサイトにおいてWebアクセシビリティの向上は必須課題となっている。

## 府省、自治体のWebサイトの現状と課題

本章では、府省、自治体のWebサイトの現状や、アクセシビリティ向上を実施する上での課題について述べる。

ここで述べる課題は、府省、自治体だけではなく、今後、アクセシビリティの取組みが活発化していく企業のWebサイトにおいても同様のことが言える。

### 府省、自治体のWebサイトの現状

府省、自治体のWebサイトは、すでに数千から数万ページあるいはそれ以上の数のWebページによって構成されている。Webアクセシビリティの向上に際して、数万ページに及ぶコンテンツをチェックし、修正していくことは、多大な時間と労力が必要になる。

また、各Webページの作成や修正は、府省、自治体の職員、それぞれの主要な業務になっていないことも多い。そこで、Webアクセシビリティの向上に必要な富士通ウェブ・アクセシビリティ指針やJIS X 8341-3の詳細な要件について熟知し、それらをすべてWebページに反映していくことも、多大な時間と労力を必要とすることにつながる。

### Webアクセシビリティ向上の課題

Webサイト内の各Webページは複数の職員が個別に作成し、運営していることが多い。また、府省、自治体には、Webサイト内のすべてのWebページを管理、運営する部署が存在しないこともある。仮に、Webサイト内のすべてのWebページを管理、運営する部署があったとしても、すべてのWebページのアクセシビリティを一括してチェックし、各作成者に修正を促すことは、費用と時間の面で不可能なことが多い。このため、サイト内のコンテンツの品質を維持することは、大きな課題となる。品質の1要素であるWebアクセシビリティに関しても、すべてのページにおいてある一定の品質を維持していくこと

(注2) 高度情報通信ネットワーク社会形成基本法：高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する施策を迅速かつ重点的に推進することを目的とし、2001年1月に施行された法律。

(注3) 2001年6月に施行された米国の法律。連邦政府で調達する電子情報機器・技術(国防向けなど一部の例外を除く)に対し、Section 508 Standardsに記載されたアクセシビリティの配慮を義務付けている。

は、Webアクセシビリティの対応を検討していく上で、非常に重要である。

Webアクセシビリティ・ソリューション

富士通は前述した取組みをベースに、Webアクセシビリティの向上を支援するWebアクセシビリティ・ソリューションを提供している。ここでは、その代表的なものを紹介する(図-1)。

Webアクセシビリティ・コンサルティング

Webアクセシビリティの向上を実現するために、Webサイトの多くの課題を踏まえ、数々のアドバイスを行っている。

富士通ウェブ・アクセシビリティ指針の策定や公開、Fujitsu Accessibility Assistanceの開発や公開、さらには、JIS Z 8530「人間工学 - インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス」に基づくユーザビリティ改善コンサルティングサービスなどの経験で得られた高齢者や障害者を含む多くの利用者の身体特性、支援技術に関する理解をもとに、Webアクセシビリティの向上に必要なアドバイスを実施している。

このようなコンサルティングは、つぎに記述するようないくつかの作業と組み合わせて行うことが多い。以下、各ソリューションについて、機能と効果を紹介する。

Webアクセシビリティ評価、診断と修正

本ソリューションでは、既存のWebサイト、構築・検討中のWebサイトを対象とし、Webアクセシビリティの評価、診断を実施する。構築・検討中のWebサイトのWebアクセシビリティ対応を実施する場合は、評価、診断だけでなく、修正も実施することができる。

既存のWebサイトについては、評価、診断を行い、修正検討を行うために必要な評価・診断結果を提供

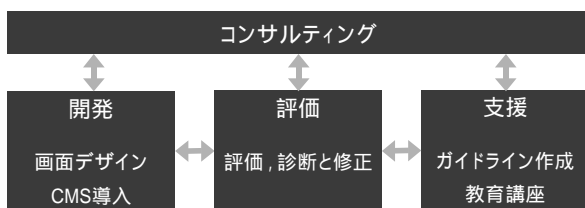


図-1 Webアクセシビリティ・ソリューション  
Fig.1-Web accessibility solution.

する(図-2)。これにより、お客様は、Webサイト全体の傾向を把握するとともに、Webサイト内に存在する問題点を把握することができる。さらに、問題点の把握に加え、改善方法の詳細を検討することにより、JIS X 8341-3の要件について理解を深め、高齢者や障害者を含む多くの利用者の身体特性、支援技術に基づく、Webアクセシビリティの配慮の要点を理解することが可能になる。

構築・検討中のWebサイトについては、Webサイトの企画、設計といったなるべく初期の段階から、Webアクセシビリティの評価、診断、修正のソリューションを適用することが望ましい。

また、JIS X 8341-3の要件に沿って診断しつつ、JIS X 8341-3には記載されていない、Webページ独自の視点で注意点を示すことも行っている。

Webアクセシビリティ・ガイドラインの作成

本ソリューションでは、個々のWebサイトの状況に合わせ、お客様のWebアクセシビリティ改善の手引き書となるWebアクセシビリティ・ガイドラインを作成する(図-3)。

JIS X 8341-3は、広く多くのWebサイトを想定しており、「ウェブコンテンツ」とは、利用者が



(a) Webサイト全体の評価



(b) Webサイト内の問題点

図-2 Webアクセシビリティ評価例  
Fig.2-Example of evaluating Web accessibility.



図-3 Webアクセシビリティ・ガイドラインの作成例  
Fig.3-Example of creating Web accessibility guideline.

ウェブブラウザなどを用いてアクセスするあらゆる情報、サービスを指し、例えば、インターネット、イントラネット、又はCD-ROMなどの記憶媒体を介し配付されるワールドワイドウェブ技術を用いて記述された電子文書、ウェブブラウザを用いて操作する機器などに適用する」としている。このJIS X 8341-3の内容をWebページの担当者が個々に把握して、検討していくことも重要であるが、各担当者がWebアクセシビリティについて共通の認識をする上で、Webサイトごとの状況を考慮して作成された独自のルールをあらかじめ用意することも重要である。

本ソリューションによる、Webサイトごとの状況を加味した独自ガイドラインの作成により、JIS X 8341-3の内容を読み解くことなく、Webサイトに適したアクセシビリティ対応が迅速に行えることとなる。

### 画面デザイン

本ソリューションでは、Webアクセシビリティに十分配慮した画面デザインを実施する（図-4）。

Webアクセシビリティに対する基準の中には、まだまだ抽象的なものも存在し、また、実際の画面デザインとして具現化するには、Webアクセシビリティの基準以外の配慮も反映しなければならない。このようなことから、画面デザインそのものを、Webアクセシビリティのスキルの高いデザイナーが実施した方が、効果、効率の面で非常に有効な場合がある。



図-4 画面デザイン例  
Fig.4-Example of screen design.

本ソリューションにより、主にWebサイト内で共通して利用できるテンプレートを、Webアクセシビリティに十分配慮して画面デザインを実施すれば、多くのWebページにおいて、一定のWebアクセシビリティを効率良く向上させ、維持していくことも可能になる。

### CMS導入によるアクセシビリティ向上

Webアクセシビリティチェック機能を持つCMS（Contents Management System：コンテンツ管理システム）の導入は、Webアクセシビリティの品質をサイト全体で一定に保つ上で、非常に重要である。このCMSとは、Webサイトのコンテンツを一括管理するソフトウェアである。

富士通グループにおいては、いくつかのCMSが開発され、販売されている。i-CityPortal V10やTS@SCHOOL、WebコアEnterpriseが代表的な富士通のCMSである。TS@SCHOOLによるWebページの公開の仕組みを図-5に示す。

CMSを導入することにより、Webサイトの運営や管理を効率的に行うことが可能となり、各Webページの作成や公開において、HTML文法の詳細な知識がなくても、一定の品質を確保することが容易になる。府省、自治体のWebサイトをはじめ、多くの大規模なWebサイトにおいてCMSの導入が進んでいる。

このCMSでは、以下で述べるアクセシビリティ向上に有効な機能を実装することにより、より効率的かつ効果的なWebアクセシビリティの向上を実現している。

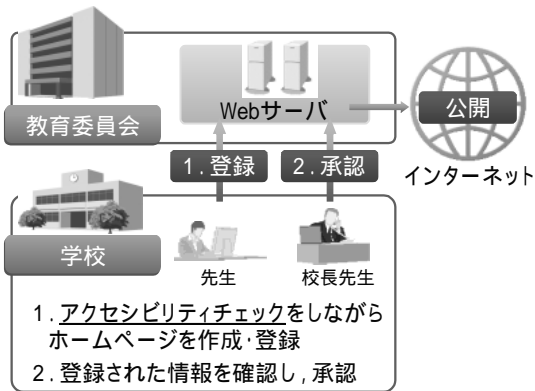


図-5 TS@SCHOOLによるWebページの公開の仕組み  
Fig.5-Scheme for opening Website using TS@SCHOOL.



図-7 Web制作者向けの書籍「よくわかる」ウェブ・アクセシビリティ&ユーザビリティ  
Fig.7-Book for Web designers: “Easy-to-Understand Web Accessibility & Usability.”

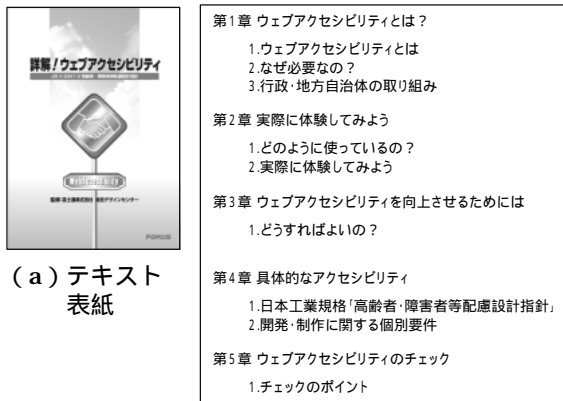


図-6 教育講座のテキスト「詳細！ウェブアクセシビリティ」  
Fig.6-Training course textbooks “Detailed Explanations of Web Accessibility.”

(1) アクセシビリティの診断機能

前述の富士通のCMSには、Fujitsu Accessibility AssistanceのWebInspectorの機能が実装されている。Webページの作成、編集画面でアクセシビリティの診断を行い、Webページを公開することができる。例えば、文字色と背景色の組合せに起因する見やすさの問題などを公開前に簡単にチェックし、修正することが可能である。

(2) Webページのテンプレート機能

i-CityPortalには、Webアクセシビリティについて配慮されたWebページのテンプレートが用意されており、このテンプレートを利用することで、さらに、充実したWebアクセシビリティを実現することができる。もちろん、ほかのCMSも、すでに前述

した画面デザインのソリューションを組み合わせることで、導入することにより、Webアクセシビリティに配慮した状態で、Webサイト独自の画面デザインを採用することができる。

このように、CMSによるWebアクセシビリティの診断機能とWebアクセシビリティに配慮したテンプレートを用意することにより、アクセシビリティを十分に確保したWebサイトの運営が可能となる。

教育講座の実施

本ソリューションではWebサイトの関係者全員を対象としたWebアクセシビリティの必要性や知識の共有化を、教育講座の実施によりサポートする。本ソリューションで使用する教育講座のテキストを図-6に示す。

Webアクセシビリティ・ガイドラインの整備も、Webアクセシビリティに関する知識の共有化において効果的だが、多くのWebページの作成や修正は、府省、自治体の職員、それぞれの主要な業務になっていないことも多く、各自の自己啓発という位置付けで知識の共有化を進めることは、府省、自治体の職員への負担となる場合が多い。また、Webサイトの関係者は、最低限、Webアクセシビリティの必要性について認識し、JIS X 8341-3の主要要件について把握しておくことが必要である。本ソリューションは、アクセシビリティ向上を推進するWebサイト管理者にとって有効なソリューションとなっている。

また、Web制作者向けの書籍「“よくわかる”ウェブ・アクセシビリティ&ユーザビリティ」<sup>(8)</sup>を、日本国内の書店で販売している。教育講座が受講できず、個人で学習することをお考えの方に向けたソリューションである。もちろん、自己学習用のテキストではあるが、教育講座で利用することは可能である。

### む す び

本稿では、府省、自治体のWebサイトを中心に、Webアクセシビリティの向上を行うための課題を述べ、富士通が提供するソリューションを紹介した。

ここで紹介した課題やソリューションは、多くの企業のWebサイトにおいても広く当てはまる。これまでにWebアクセシビリティ・ソリューションを実施した事例には、企業のWebサイトも何件が含まれており、Webアクセシビリティに関する課題は、もはや、府省、自治体だけが抱えている課題ではなく、企業も取り組んでいくべき課題となっている。

これまでの社内外に対する取組みにより、コンサルティングから、評価/診断、画面デザイン、CMS、教育までを体系だてて提供していく体制が整った。しかし、インターネットを中心としたWebサイトの環境は、日々進化し、変化し続けている。Webアクセシビリティの向上においても、Webページごとの各コンテンツによる対応から、CMSやブラウザ、プラグインといった、コンテンツを生成、表示するソフトウェアでのWebアクセシビリティの対応が、徐々に増えつつある。

今後も、これらの状況を常に把握しつつ、できる

限り多くの利用者が快適に利用できるように、各ソリューションの質向上はもちろん、より有効なソリューションの提供を可能とし、数多くのお客様のWebアクセシビリティ向上に貢献していく。

### 参考文献

- (1) 富士通ウェブ・アクセシビリティ指針 第2.0版 (2004).  
<http://jp.fujitsu.com/webaccessibility/>
- (2) JIS X 8341-3 高齢者・障害者等配慮設計指針 - 情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス - 第3部：ウェブコンテンツ (2004).  
<http://www.jisc.go.jp/>
- (3) 高本康明ほか：Webアクセシビリティ診断ツール：Fujitsu Accessibility Assistance . *FUJITSU*, No.56, No.2, p.167-173 (2005).
- (4) IT基本法（高度情報通信ネットワーク社会形成基本法）. 2000 .  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/hourei/index.html>
- (5) Section508 .  
<http://www.section508.gov/>
- (6) Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (1999).  
<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>
- (7) The White House .  
<http://www.whitehouse.gov/>
- (8) 富士通株式会社総合デザインセンター、富士通オフィス機器：“よくわかる”ウェブ・アクセシビリティ&ユーザビリティ . FOM出版, 2004 .  
<https://www.fom.fujitsu.com/shop/>