

## [特別講演]

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」について

飯塚 潤一†, \*

† 富士通株式会社 パーソナル開発統括部 PC 開発部 〒206-8503 東京都稲城市大丸 1405

E-mail : jiizuka@pc.fujitsu.com

\* 情報技術分野共通及びソフトウェア製品のアクセシビリティの向上に関する標準化調査  
研究委員会(WG2)委員

あらまし インターネットは身体障害者や高齢者が独力で情報収集する必要不可欠なものとなっている。しかし、情報の提供方法によっては、その情報にアクセスできない、正確に理解できないなどの問題を生じさせてしまう可能性がある。本規格は、高齢者や障害者が情報に容易にアクセスできるようウェブコンテンツ改良するために策定されたものである。本稿では規格制定の経緯と内容を紹介する。

キーワード 日本工業規格, 高齢者, 障害者, インターネット, ウェブコンテンツ, 設計指針

JIS X 8341-3

Guidelines for older persons and persons with disabilities -  
information and communications equipment, software and services -  
Part 3 : Web Content

Junichi IIZUKA

PC software &amp; services div. Platform engineering dept. FUJITSU Limited†

E-mail : jiizuka@pc.fujitsu.com

**Abstract** The Internet is becoming an indispensable part of the daily life of the elderly and people with disabilities. However, people with disabilities also often face accessibility problems and misunderstand the information they are presented. This Standard is created to make extensive improvements to web content so that the elderly and people with disabilities can use them to access information more easily. This paper describes the background and the contents of the Standard(Part3:Web Content).

**Keyword** JIS, elderly, persons with disabilities, Internet, web content, guidelines

## 1. はじめに

社会で急速に普及するインターネット技術のうちでもウェブコンテンツはもっとも広く利用され、高齢者・障害者にとっても非常に有益な情報源である。まず高齢者・障害者から見たウェブコンテンツの現状と課題を述べる。

## 1.1 加速するインターネット社会

現在、インターネットはビジネスだけでなく日常生活においても非常に重要になっている。例えば、

- (1) 利用者人口が急増(2003年2月時点で5,645万人, 2003年12月末では6,124万人(見込み))[1]
- (2) e-ビジネス市場が急拡大(2002年のB2C市場は1.6兆円, B2B市場は60兆円に成長)[2]
- (3) 国も電子政府・自治体の実現を推進「5年以内に

世界最先端のIT国家となることを目指す

(e-Japan戦略，2001年1月決定)」[3]

すなわち，従来のマスコミのように送り手から受け手への一方向の情報提供ではなく，だれもが情報機器を活用し双方向に情報のやり取りをできる社会のインフラ技術としてインターネットの役割は，ますます大きくなってきている。

## 1.2 インターネットと高齢者・障害者

それでは，一般的に情報弱者と言われている高齢者や障害者にとって，インターネットはどのように位置づけられるだろうか。

結論から言えば，インターネットは，これまで独力では難しかった情報収集・発信を可能にする必要不可欠な道具となり得ると考える。例えば，外出が難しい高齢者や肢体不自由者が在宅のままで世界中のニュースを知ることができる。また，視覚障害者が音声読み上げブラウザや拡大表示機能を使用すればウェブコンテンツから希望する情報を入手できる，さらに自分のホームページを作成することもできる。すなわち入力手段としての目や耳の補助・代替手段として，また出力・表現手段にもなり得るのである。

それでは現在既に，だれもがインターネット技術を使いこなしているのだろうか。答は残念ながら“NO”である。米国の調査[4]によると「ウェブサイトのユーザビリティは，視力や手や指に障害があると健常者が利用する場合の1/3～1/6に低下する」と報告されている。

すなわち，現状のウェブサイトは，体に障害のある利用者に対しては情報を十分に伝えることができていない。一方，その利用者にとっては自分の欲しい情報が得られない，という情報の提供者と利用者の双方にとって不利益が生じている可能性がある。

これはウェブコンテンツとして提供されている情報が，高齢者・障害者，および騒音や低照明など悪環境下の利用者を考慮して制作されていないことが主な原因である。

## 2 . JIS化の経緯

国内におけるパソコンなどの情報処理装置およびソフトウェアのアクセシビリティ対応については，1990年6月に通商産業省(現 経済産業省)から「情報処理機器アクセシビリティ指針」として告示され，また，電気通信設備については，1998年10月に郵政省(現 総務省)から「障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針」として告示された。これらはいずれもハードウェア，ソフトウェアに関するものであった。

ウェブコンテンツに関しては，パソコンメーカーの取り組みが早く「富士通ウェブ・アクセシビリティ指針」[5]などが公開されてきた。

米国においては，リハビリテーション法508条が2001年6月に改定され，ハードウェア・ソフトウェアに加えてウェブに関して「§1194.22 Web上の情報やアプリケーション」として新たに明記された[6]。

世界の動きとしては，World Wide Web Consortium(W3C)にWeb Accessibility Initiative(WAI)が設置され，ウェブに関するアクセシビリティガイドライン(WCAG)が公開されている[7]。国際規格としては，高齢者・障害者のニーズに配慮した規格を作成するための規格としてGuide 71が作成され，2003年にJIS Z 8071として公示された。

前述したようにインターネットの普及とそれを使いこなせない人の増加(デジタルデバイド)に対し，2000年12月9日，(財)日本規格協会 情報技術標準化研究センター(INSTAC)に「情報技術分野共通及びソフトウェア製品のアクセシビリティの向上に関する標準化調査研究委員会」(委員長 山田肇東洋大学教授)が設置され，ハードウェア，ソフトウェア，ウェブコンテンツの規格化(JIS)の検討が開始された。

ウェブコンテンツに関しては同委員会の下に設置されたWG2において，2001年6月から2004年1月までの間に通算47回の委員会を開催し，検討を重ねた。まず，ウェブコンテンツを高齢者・障害者が閲覧・

操作する際にどのような問題があるかを分析した。続いて、国内のメーカーで作られた指針、W3Cで制定されたWCAG1.0、現在検討中のWCAG2.0、米国リハビリテーション法508条のウェブに関する事項、などを網羅的に分析した。

これらの成果を元に前述のJIS Z 8071を用いて、ウェブコンテンツを作成する側の視点から原案を策定した。

### 3. 本規格の位置づけと基本方針

本規格、すなわち「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・サービス 第三部：ウェブコンテンツ」は、3層構造の3層目に位置づけられる(図1)。第1層目は「JIS Z 8071：2003 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針」、第2層目は「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 - 第一部：共通指針」、第3層目は製品・サービス別個別規格であり、本規格はその一つである。

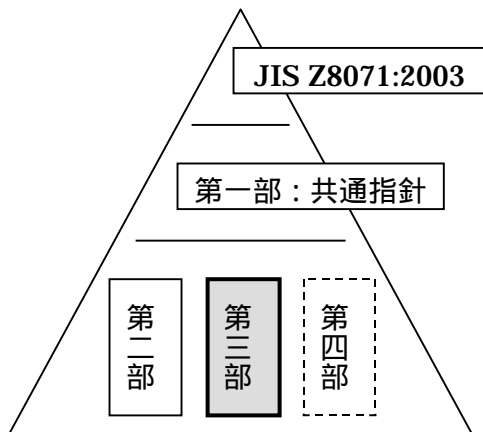


図1 JISの階層構造

JIS原案策定においては、以下の4項目を基本方針として内容を検討した。

(1)実効性の高い内容にする。

現在、高齢者・障害者等のウェブサイトへのアクセスに対し課題となっており、それを改善すること

の効能が大きい項目を選定することが重要である。さらに現行技術で対応可能であることや対応に必要な工数が過大でないことも考えあわせ、それを“必須”要件とした。また、現行技術では実現が難しいが今後の技術の進展などで対応が可能と考えられるものは“推奨”として項目に含めた。

(2)わかりやすい例示や参考をできるだけ付記する。

ウェブコンテンツへの要求内容だけでなく、高齢者・障害者がウェブコンテンツにアクセスする際の問題点や背景をできるだけ付記した。これによってウェブコンテンツ制作者の理解を助けるとともに、現行技術を組み合わせたり新技術によって例示以上の良い対応方法が検討されることも期待した。

(3)ウェブコンテンツの構成要素別に分類する。

本規格の対象者は、ウェブコンテンツを提供する側の発注者、開発者・制作者、運用管理担当者・運用担当者である。その対象者に理解しやすいよう、ウェブコンテンツの構成要素である「構造及び表示スタイル、操作及び入力、非テキスト情報、色及び形、文字、音、速度、言語」に分類した。

(4)企画から保守・運用までのプロセスを考慮する。

ウェブコンテンツは制作後の情報更新やサイトの見直しが不可欠である。そこで、保守・運用時においても規格への対応レベルを下げないよう企画・設計段階から考慮することが重要と考えた。

### 4. 本規格の構成

まず、目次構成を以下に示す。

1. 適用範囲
2. 引用規格
3. 定義
4. 一般的原則
  - 4.1 基本方針
  - 4.2 基本的要件
  - 4.3 推奨要件
5. 開発・制作に関する個別要件

- 5.1 規格及び仕様
- 5.2 構造及び表示スタイル
- 5.3 操作及び入力
- 5.4 非テキスト情報
- 5.5 色及び形
- 5.6 文字
- 5.7 音
- 5.8 速度
- 5.9 言語

6. 情報アクセシビリティの確保・向上に関する全般的要件

- 6.1 企画・制作に関する要件
- 6.2 保守・運用に関する要件
- 6.3 検証に関する要件
- 6.4 フィードバックに関する要件
- 6.5 サポートに関する要件

附属書1(参考) ウェブコンテンツに関連する例示  
 附属書2(参考) 関連規格

まず、“4. 一般的原則”で本規格の原則となる考え方を述べ、配慮すべき利用者の特性を定義した。次に“5. 開発・制作に関する個別要件”で、実際にウェブコンテンツを開発・制作する際に準拠すべき技術的な内容について解説した。内容の理解を助けるため、具体的な例示例を付記した。“6. 情報アクセシビリティの確保・向上に関する全般的要件”では、ウェブの企画から保守・運用にいたるプロセスの中で配慮する要件をまとめた。同項では、ウェブコンテンツの企画から運用までにかかわる幅広い関係者に本規格を利用することを求めている。

5. 適用範囲

本規格の適用範囲であるが、“1. 適用範囲”から引用すると、

『ここで用いる“ウェブコンテンツ”とは、利用者が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などの記録媒体を介し配布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。』

と非常に広範囲である。パソコンのハードディスクに格納される電子マニュアルや、雑誌などに添付されるCD-ROMなど通信回線を必要としない媒体だけでなく、屋外の公衆端末などもウェブブラウザを用いて表示するという条件であれば該当する。

6. 個別要件，全般的要件

本規格は構成要素別に記述されているが、本稿では利用者の視点でその一部を「表示，入力，認知，全般」に分けて説明する。なお、項目番号、本文などはワーキンググループで検討中のドラフトからの引用で正式版とは異なる可能性がある。

6.1 表示（見やすく，聞きやすく）

(1)ウェブコンテンツの内容を理解・操作するのに必要な情報は、色だけに依存して提供してはならない(5.5 a 色及び形)。

例 円グラフの内容を理解できるよう引き出し線をつけ領域の違いを表す。a)は引き出し線を付け、それぞれの領域をテキストと結んでいる(図2)。



- a) 引き出し線を付けた例(左図)
- b) 領域を色だけで区別しているため、判別しにくい例(右図)

図2 グラフの表示

(2)フォントの色には、背景色などを考慮し見やすい色を指定することが望ましい(5.6 c 文字)。

例 明度の高い白と明度の低い茶との組み合わせにより、明度の差(コントラスト)を確保する(図3)。

文字色と背景色の明度コントラストが小さいほど、弱視の人、高齢者の場合は、特にその差を充分確保する必要があります。

図3 判別しやすい組み合わせ例

備考 明度の高い白と黄の組み合わせは、文字が判別しにくい(図4)。

文字色と背景色の明度コントラストが小さいほど、弱視の人、高齢者の場合は、特にその差を充分確保する必要があります。

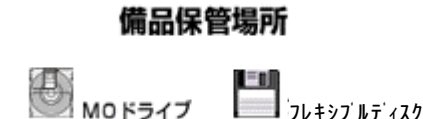
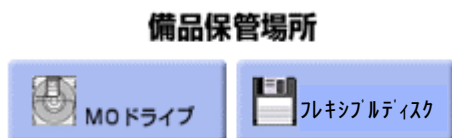
図4 区別しにくい組み合わせ例

## 6.2 入力(入力, 操作しやすく)

(1)ウェブコンテンツは、特定の単一のデバイスによる操作に依存せず、少なくともキーボードによってすべての操作が可能でなければならない(5.3 a 操作及び入力)。

(2)ハイパリンク及びボタンは識別しやすく、操作しやすくすることが望ましい(5.3 g 操作及び入力)。

例 ハイパリンク及びボタンは、操作しやすい大きさにする(図5)。



a) 適切な大きさの例(上図)

b) 小さいボタンの例(下図)

図5 ボタンの大きさ

## 6.3 認知(わかりやすく)

(1)入力欄を使用するときは、何を入力すればよいかを理解しやすく示し、操作しやすいよう配慮しなければならない(5.3b 操作及び入力)。

例 仮名の入力するとき、仮名か、又はカタカナを入力欄の前に明示する(図6)。

図6 入力欄の前に明示した例

(2)省略語、専門用語、流行語、俗語などの想定する利用者にとって理解しにくいと考えられる用語は、多用しないことが望ましい。使用するときは、初めて記載されるときに定義しなければならない(5.9 c 言語)。

## 6.4 全般(企画, 保守・運用)

(1)ウェブコンテンツの情報アクセシビリティが容易に維持できるよう企画・制作しなければならない(6.1 企画・制作に関する要件)。

(2)利用者とのコミュニケーションが取れるよう、問い合わせ先をウェブコンテンツ上の分かりやすい位置に明示しなくてはならない(6.5 サポートに関する要件)。

## 7. 今後の課題

本規格に対しては以下の課題があると考えられる。

(1)規格の広報、周知徹底

ウェブコンテンツ制作者のみならず、発注者、開発者・制作者及び運用管理担当者・運用担当者に広く認知・理解される必要がある。

(2)準拠基準の検討

発注者、開発者双方が、ウェブコンテンツが本規格に準拠していることを判断するための基準、チェックリストが必要である。

(3)グローバル対応

既に、国際標準として広く認められているWCAGと本規格の内容の整合性に齟齬がないよう、WAIとは連携を密にしていける必要がある。

(4)新技術への対応

ウェブ技術の進展は早く、現在想定していない技術の登場も考えられる。それらに対応できるよう内容を必要に応じて適宜見直す必要がある。

## 参考文献

[1] 財団法人インターネット協会：インターネット白書2003．株式会社インプレス，2003．

<http://www.iajapan.org/iwp/>

[2] 総務省：平成15年版 情報通信白書．

<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h15/index.html>

[3] 首相官邸：高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)サイト．

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/index.html>

[4] K. P. Coyne et al . . : Beyond ALT Text: Making the Web Easy to Use for Users With Disabilities . Nielsen Norman Group Report , 2002 .

<http://www.nngroup.com/reports/accessibility/>

[5] 富士通：富士通ウェブ・アクセシビリティ指針．

<http://jp.fujitsu.com/webaccessibility/>

[6] リハビリテーション法508条

<http://www.section508.gov/>

[7] WCAG 2.0

<http://www.w3.org/WAI/>