

## 01

## ユーザービリティ概要

## POINTS

- ・ユーザービリティの目的
- ・ユーザービリティのウェブサイトへの取り込み
- ・ウェブユーザービリティの向上はビジネスにつながる

## 3

最近は日常生活でも**ユーザービリティ**という言葉をよく耳にすることがあると思います。

それでは、そもそもユーザービリティとは何でしょうか？ 日本語に訳すと「使いやすさ」という意味になります。この言葉が一般に浸透する以前から、工業製品やソフトウェアデザインなどさまざまな分野で「使いやすさ」を追求するための研究が行われてきました。それは、「機能」を優先に設計された物では、もはや人の心をとらえることができなくなったからです。

身の回りの物1つ取っても、多機能であるがために、実際の1/10の機能も使用されていない電話機やDVDレコーダーなどの製品が溢れています。

それらの製品は機能を優先に設計されているため、「本当に使いたい機能がどこにあるかわからない」、「よく使用する機能がすぐに呼び出せない」など、ユーザーに嫌な思いをさせるようなことがしばしばあり、それがユーザーの低評価に直結する時代になってきました。

現在ではユーザービリティ専門の部門を設置する企業も多く、ユーザービリティを考慮しない商品は市場の競争力を持つことができないと言っても過言ではないでしょう。

このユーザービリティを定義したのが、「**ISO 9241-11**」と呼ばれる国際規格です。

（ユーザービリティは）特定の利用状況において、特定のユーザーによって、ある製品が、指定された目標を達成するために用いられる際の、有効さ、効率、ユーザーの満足度の度合い

**Effectiveness (有効性)**

ユーザーが指定された目標を達成する上での正確さ、完全性

**Efficiency (効率)**

ユーザーが目標を達成する際に、正確さと完全性に費やした資源

**Satisfaction (満足度)**

製品を使用する際の、不快感のなさ、および肯定的な態度

**Context of use (利用状況)**

ユーザー、仕事、装置（ハードウェア、ソフトウェア及び資材）

では、ユーザービリティを実現するにはどうすればよいのでしょうか？

最も重要なのは、「ユーザーの視点で考えること」です。制作者はどうしても、「この内容を、機能を、どのように組み込めばいいのだろうか？」ということに重点を置いてしまいます。

そして、結果的に使いにくいものができ上がったとしても、「この機能を実現するためには仕方がない」と考えがちです。しかし、それは「制作者の視点」でしかありません。ユーザーにとっては、ただの使いにくい「モノ」でしかなく、往々にしてその「モノ」から離れていきます。

## ウェブサイトにおけるユーザービリティとは

では、ウェブサイトにおけるユーザービリティとは何でしょうか？ 次ページ以降で詳しく述べていきますが、ウェブサイトでは、ほかの工業製品よりもとりわけユーザービリティに気を遣わなければなりません。

ウェブサイトの場合、少しでも使い勝手が悪ければ、類似のサービスを検索エンジンなどから探すことは容易ですので、すぐにユーザーは別のサイトに移ってしまいます。

例えば、次のような状況が考えられます。

- ・そのサイトにあるはずの商品が見つからない
- ・リンクをクリックしたらページがなかった
- ・買い物をしたいのだけど、やり方が分からない
- ・商品について今すぐに問い合わせたいのに、電話番号が明記されていない
- ・ナビゲーションの言葉があいまいで、どれをクリックすればよいのか分からない

このようなとき、大抵ユーザーはそのサイトへの信頼を失い、もしかしたらもう2度とアクセスしてくれないかもしれません。

せっかくアクセスしてくれたユーザーにそのような思いをさせないためにも、ぜひウェブサイトにおけるユーザービリティを理解してください。

\*言語により省略形が異なるので、ギリシャ語の「平等 (equal)」を意味する「isos」に由来した「ISO」を略語に採用しています

\*\*\*本章 1-4 参照

\*\*\* ISO 9241 の目的は、本章 1-1 参照

\*\*\*\*制御のインターフェース。  
本章 1-3 参照  
ISO 13407 では、この点について規定がなされています

## ユーザビリティの各種規格

ユーザビリティに関する基準や規格は、国内外に数多く存在しています。その中でも「ISO」によるものが最も大きな広がりを持っています。日本国内の規格 JIS も、この ISO を基準に策定されています。このほか、ヨーロッパにおいても、欧州統合規格の「EN」があります。さらに、ISO 基準の前身となったアメリカの「ANSI」や、工業先進国ドイツの「DIN」など、海外でも広く採用されている各国の国内基準が存在します。

EN : European Standard (欧州規格)

ANSI : American National Standards Institute (アメリカ規格協会) 1918 年設立

DIN : Deutsches Institut für Normung (ドイツ規格研究所) 1917 年設立

## ISO\*とユーザビリティ

世界的な工業基準を定めている国際機関に、ISO があります。その正式名称は、「International Organisation for Standardization (英)」、「Organisation internationale de normalisation (仏)」です。2005 年現在、世界 153 ヶ国が参加し、本部はスイス、ジュネーブに置かれています。

「ユーザビリティ」という言葉が誕生するまでは、同様の内容を「人間工学 (Ergonomics)」と呼んできました。従って、この分野は、ANSI を初めとした各国それぞれの規格、または、各企業独自の研究に基づき実践されてきた、長い歴史と蓄積があります。ユーザビリティという考え方とその定義は、ISO 9241-11 で明確に定義されました。また、ウェブに限定した考えを、ヤコブ・ニールセン\*\*は著書「ウェブ・ユーザビリティ」の中で説いています。

## ISOのユーザビリティ規格

### 1. ISO 9241\*\*\* (1998 年)

「視覚表示装置 (VDTs) を用いたオフィス作業に関する人間工学的要求」について規定されています。全体は 17 部で構成され、ユーザビリティに関しては、第 10 部「対話の原理」、第 11 部「ユーザビリティのガイダンス」に記述があります。この規格は、第 11 部で明確なユーザビリティの定義をしている点で、ユーザビリティの原点ともいえる規格です。

### 2. ISO 13407\*\*\*\* (1999 年)

「インタラクティブ・システムの人間中心設計プロセス」この規格自体はプロセス規格なので、対象者は、プロジェクト・マネージャーです。中心となる項目は、第 2 章「人間中心設計活動 (Human-centered design activities)」で、画面表示やシステム操作などに関する、マシンと人間のインタラクティブなやり取りに関して、さまざまな基準が策定されています。JIS 規格は、2003 年にこの規格を「JIS Z 8530」として取り入れています。

また、新たに規格化される「ISO 20282」では、日用品に対してのユーザビリティに関して規定があり、そこからのフィードバックも将来行われると予想されています。

## ユニバーサル・デザイン

ユーザビリティと非常に近い考え方に「ユニバーサル・デザイン (Universal Design)」\*があります。この考え方は、ロン・メイス\*\*が提唱したものです。

1. 誰にでも公平に使えること (Equitable Use)
2. 使う上での自由度が高いこと (Flexibility in Use)
3. 簡単に、直感的に扱えること (Simple and Intuitive Use) \*\*\*
4. 情報を容易に知覚できること (Perceptible Information)
5. 失敗を容認すること (Tolerance for Error)
6. 少ない力で操作できること (Low Physical Effort)
7. 使用のために適切な大きさや空間が確保されていること (Size and Space for Approach and Use)

\* 「UD」と略されることが多い。

\*\* Ronald L. Mace  
(1941-1998) : 米国。本来は建築家。

\*\*\* 3. 項目は、アフォーダンスそのもの。

本来は、ユニバーサル・デザインとは、住宅建築の際に、誰にでも使いやすいという視点で考えられたコンセプトです。全体の方向性としては、ユーザビリティとほぼ同じといえます。その後、メイス自身が教育に携わり、こうした考えを「デザイン哲学」として、デザイン教育に持ち込みました。ユーザビリティとの違いとしては、ユーザビリティに関しては ISO 13407 などの基準により規定されていますが、ユニバーサル・デザインについては、そうした社会的な基準がない点です。

この点では、ユニバーサル・デザインは理論的で、ユーザビリティは実践的と表現できます。

## ユニバーサル・デザインとインターフェース

ユニバーサル・デザインを実践した成功例として、どちらの手でも使える「ハサミ」があります。このように、ユニバーサル・デザインの実践の場は、私たちが直接触れるものや道具にあります。つまり、ユニバーサル・デザインが扱う題材は、人間が操作などで直接触れるものにあり、ユーザビリティで扱う題材は、マシンの中のインターフェース\*\*\*\*であるといえます。例えば、マウスと画面の中のカーソルが行うものとの関係です。

\*\*\*\* 操作のインターフェース。  
本章 1-3 参照

## 02

## アフォーダンス理論

## POINTS

- ・人間工学からの出発
- ・自然なふるまいとしてのアフォーダンス
- ・操作の可読性が重要

## 3

## アフォーダンスとは何か

\* affordance

\*\* J.J.Gibson : 心理学者。  
「生態学的視覚論」(1979)

\*\*\* D.A.Norman : 認知  
心理学者、元アップル社副社  
長、「誰のためのデザイン？」  
(1990)

**アフォーダンス\***とは、アメリカの知覚心理学者ギブソン\*\*が、「afford (～を与える、～ができる)」という言葉に元にして作った造語です。例えば、私たちは紙の厚さを見て、それが手で破れるかどうかを判断したり、また、坂道を見て、そこを自転車に乗ったまま登れるかどうかの判断を行ったりします。紙の厚さや坂道の傾斜などは環境に埋め込まれている知覚的情報といえます。行為者である私たちは、環境が提供するこれらの知覚的情報に基づいて、次取るべき行動を取捨選択するのです。つまり、アフォーダンスとは、環境が提供する行為の可能性についての予見的情報といえます。ちょうど良い高さの切り株は「座る」という行為を**アフォード**し、取っ手は「つかむ」という行為をアフォードするという具合です。

こうしたアフォーダンスという概念を、日常生活で用いられる製品や物のデザインに応用したのがノーマン\*\*\*です。毎日使っている道具や製品などでも、実はあまり使い方が分からないという例は数多くあります。例えば、ビデオの録画予約ができないとか、冷蔵庫の温度調節の仕方が分からないという人は意外に多いはず。物がうまく使えないという事態に出くわすと、通常、私たちは、自分自身を機械音痴だとか、不器用だというように責めてしまいがちです。しかし、ノーマンは、「それは使用者の問題ではなく、そうした製品や道具のデザインが間違っているからだ」というように、アフォーダンスまたはユーザビリティの観点から身の回りの製品や道具のデザインに批判を加えました。ノーマンは、物のデザインが適切な行為の手がかりになる、言い換えると適切なアフォーダンスを発揮するためのいくつかの要件を挙げています。

## 可視性とフィードバック

道具に対して何らかの操作を行う場合、操作に関係する部分が目に見えるようにすること(可視性)と、ある行為の結果を直ちに明らかにすること(フィードバック)が重要になります。例えば、引いてあけるドアを押してしまったり、押してあけるドアを引いてしまったり、

横に滑って開くドアに正面から突っ込んでいってしまった経験はないでしょうか。私たちがこうした間違いを頻繁に起こすのは、ドアをどちらの方向に開けるべきかという操作に係る部品が適切に表示されていないためです。また、カラオケ装置や電卓のメモリー機能、デジタル式腕時計など、複数のボタンを組み合わせる操作を行なう道具は数多くあります。こうした製品を用いる際に私たちが困難を感じるのは、AというボタンとBというボタンを組み合わせる使わなければならないのに、自分がどの操作を行ったのかという情報が適切にフィードバックされていないために生じるのです。

### 自然な対応付け

道具のスイッチや取っ手などのコントロール手段と、それが実際にどういう結果をもたらすのかということの間に自然な対応付けがないと、やはり道具の使い勝手は悪くなります。下の図のaのガスコンロはアフォーダンスが適切に発揮されていない例です。こうしたガスコンロはよく目にするものですが、どのスイッチがどのガスコンロに対応しているのかが分かりにくいいため、実際に幾つかのスイッチをひねって確認するしかないのです。それに対してbのガスコンロを見ると、どのスイッチがどのガスコンロに対応しているのかが一目瞭然であり、操作を誤る可能性は随分低くなるはずです。自然な対応付けがされていると、操作方法を記憶しておく必要がなくなり、使い勝手が向上するのです。

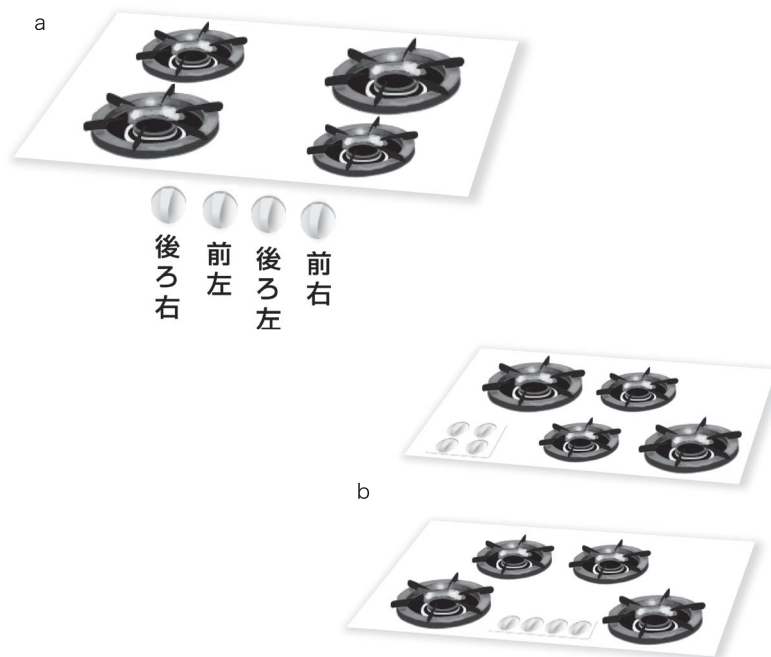


図3-1 ガスコンロのアフォーダンス

## 03

## マン・マシン・インターフェース

## POINTS

- ・ 第二接面の的確な設計
- ・ 心理的な意図を物理的な目標に橋渡しするインターフェース
- ・ ヒューマンエラーのとりえ方

## 3

## ■ インターフェースの2重性

人間が、道具や機械を通じて対象となる世界を操作する場合、2つの**インターフェース**を意識することになります。1つは、スイッチを入れるとかボタンを押す、またはキーボードを入力するといった「操作のインターフェース（**第一接面**）」です。仮に、第一接面における操作がうまくいっても、機械が適切に動くかどうかという点は、第一接面の操作によっては保証されないのです。従って、もう1つのインターフェースである「制御のインターフェース（**第二接面**）」を意識することになります。例えば、UFO キャッチャーというゲームでは、ボタンやレバーを操作しながら、箱の中のクレーンを動かし、ぬいぐるみなどの景品を手に入れることが目的ですが、この時、人間の手とボタンやレバーの間のインターフェースが第一接面にあたり、ボタン・レバーとクレーンの間のインターフェースが第二接面に当たります。

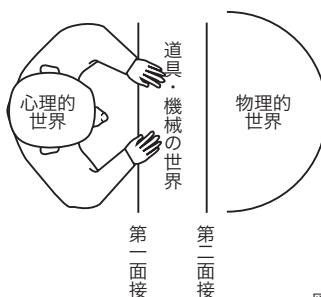


図 3-2 インターフェースの2重性

単純な機械や道具を操作する場合（例えば金槌や包丁など）、2つのインターフェースを意識することはあまりありません。しかし、コンピューターに代表される今日の機械など、操作体（スイッチやキーボード）を通して信号のみを伝えるだけで、直接的な操作自体は機械が行うような場合には、この2つのインターフェースを意識しなければなりません。その意味では、第二接面を意識することなく、第一接面の操作を行えるシステムが優れたインターフェースといえます。

## ノーマンのインターフェースモデル

ノーマンは、機械・システムを使用するときの人間の**認知過程**を、次のようにモデル化しています。まず、システムを用いる動機は、何らかの目標や意図が存在し、しかもそれらは「心理的」なものです。その一方、それを実行するときには、対象である「物理的」な世界に働きかけなければなりません。つまり、目標を果たすために実行する時点と、実行結果が元の目標を達成したかどうかを評価する時点で、「物理的世界」と「心理的世界」との間の大きな淵を越える必要があるのです。この淵の橋渡しをいかに優しくするかが、**システムデザイン**やインターフェースの主要な問題であるのです。実際には、ノーマンはシステムを用いる際の人間の**認知的活動**を（１）目標、（２）意図、（３）選択、（４）実行、（５）知覚、（６）解釈、（７）評価の７段階に分けて考え、行為の理論を提示しています。

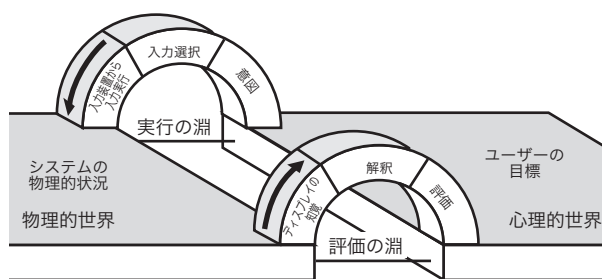


図 3-3  
物理的世界と心理的世界の淵

## ヒューマンエラー

どのようなシステムや機械を用いるにせよ、人間がそれを使う以上、間違った操作をしてしまうことがあります。そのため、インターフェースの設計においては、人間が誤りを犯すという前提に立っていなければなりません。特に、**エラー**を犯しても別の支援システムが動くようにすることを**フェイルセーフ**（fail safe）、何か誤った操作をしてもとりあえず何も起らないようにすることを**フールプルーフ**（fool proof）と呼びますが、これらの仕組みがインターフェースに組み込まれている必要があります。具体的に、フールプルーフの原則\*には以下のようなものがあります。

\*小松原明哲「対話型システムの認知人間工学設計」（1992）参照

- （１）冗長操作にする：重大な操作などは何度も確認を求めるようにする。
- （２）デフォルトを安全側にする：パソコンで作成した文書を保存せずに終了しようとするとき「保存せずに終了してもいいですか？」といった警告メッセージが出されます。このときの応答のデフォルト（規定値）を「はい」にするのではなく「いいえ」（安全側）にする。
- （３）わざと使いにくくする：リセットスイッチなどがすぐ押せるようになっていと誤る確率が高くなるので、わざと使いにくい位置にもってくる。



## 04

## ウェブのユーザビリティ

## POINTS

- ・ウェブユーザビリティの必要性
- ・ウェブユーザビリティの基本定義
- ・他社との差別化をインターフェースに求めず、ユーザビリティも考慮する

## 3

「ウェブユーザビリティ」とは、ウェブサイトの使いやすさについて指す言葉です。

ユーザーが商用ウェブサイトを訪れるときには、必ず何かしらの目的があります。サイトの使い勝手が悪かったり、分かりづらかったりすると、ユーザーは目的を達することができません。ユーザーはストレスを感じたサイトに再び訪れてはくれないでしょう。

ユーザーが目的を達しやすいうように、サイトのナビゲーションやリンク構造、ビジュアル・デザインなどに配慮する必要があります。サイトのウェブユーザビリティを向上させるには、ユーザーが何を求めているのかを調査した上で、それを的確に把握し、把握した内容をサイトの操作性に反映する作業が必要です。

また、サイトを運営する側にも、商品の販売・情報の告知・データの配布など、サイトを運営する何かしらの意図があり、その目的を達することができないことはサイトを運営する意味がなくなってしまう。サイトを運営する手段や目的をきちんと整理しておかないと、サイト運営が非常に困難になります。

ユーザーが目的を達成しやすいサイト、ユーザーが使いやすいと思ってくれるサイト、ユーザーの行動をサイト側の意図通りに導きやすいサイト、ユーザーにサイトの意図を伝えているサイトなど、ウェブユーザビリティの高いサイト作りを意識することは、集客力のあるサイトを作る上でとても重要なことです。

## ニールセンの定義

では、まず「ウェブ」におけるユーザビリティの定義から見ていきましょう。

ウェブユーザビリティの第一人者であるヤコブ・ニールセン\*は、著書「ユーザビリティエンジニアリング原論」\*\*の中で、ウェブサイトにおけるユーザビリティを以下のように定義付けています。

\* Jakob Nielsen：ユーザビリティの第1人者。「ウェブ・ユーザビリティ」（2000）

\*\*原題：Usability Engineering（2nd,2002）

**学習しやすさ**

システムは、ユーザーがそれをすぐ使い始められるよう、簡単に学習できるようにしなければならない

**効率性**

一度学習すれば、後は高い生産性を上げられるよう、効率的に使用できるものでなければならない。ユーザーがしばらく使わなくても、また使うときにすぐ使えるよう覚えやすくしなければならない

**エラー**

エラーの発生率を低くし、エラーが起こっても回復できるようにし、かつ致命的なエラーは起こってはならない

**主観的満足度**

ユーザーが個人的に満足できるよう、また好きになるよう、楽しく利用できなければならない

ただし注意しなければならないのは、それぞれの定義がそれぞれ均等の重要度を持つとは限らないということです。

## ■ 制作者の満足度とは？

制作者側が苦勞して制作した独自性の高いインターフェースが、ユーザーからすれば非効率極まりないものであり、制作者の自己満足に終わっているというサイトが数多く存在しています。

ユーザーの立場にいるときには感じることできたユーザーの視点を、いざ制作者の立場になると、どうしても他社との差別化を図りたい、目立たせたいという単純な欲求に負けて、忘れてしまうことが多いということを覚えておくことが重要です。

他社との差別化はコンテンツで図るべきであり、それをインターフェースやナビゲーション構築に用いるべきではありません。

## ■ ウェブ上のルールを大切にしよう

例えば、洗面所で赤い蛇口をひねると水が、青い蛇口をひねるとお湯が出てきたとしたら、あなたはどのように感じるでしょうか？ 多くの人が「騙された！」と感じるに違いありません。

このようなことはウェブサイトにも共通して言えることです。「青い下線を引いたテキストがリンクでなかったら…」、「ヘッダーにある企業ロゴを押してもトップページに戻らなかったら…」、ユーザーであるあなたはどのように感じるでしょうか？

ユーザーが求めているのはユニークなインターフェースではなく、「いかに考えることなくサイトに使用できるか」です。

ウェブ上で自然構築されているルールを普段から敏感に観察しておく習慣をつけましょう。

## 01

ウェブのアクセシビリティ  
概要

## POINTS

- ・アクセシビリティの社会要求としての高まり
- ・アクセシビリティ・テストの必要性
- ・支援機器の妨げになるような手法を排除

## 3

\* 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—第三部：ウェブコンテンツ (2004.6)

JIS X 8341-3\*の公示により、ウェブの**アクセシビリティ**という言葉を目にする機会も増えてきました。

では、アクセシビリティ (accessibility) とは何でしょうか？ 新英和中辞典 第6版 (研究社) によると「接近できること、近づきやすさ」とあります。これをウェブサイトにあてはめると、障害者・高齢者を含む、できるだけ多くの人々がウェブサイト上にある情報にアクセスできること、がウェブのアクセシビリティということになります。

では、誰でもウェブサイト上にある情報にアクセスできることとは、どういうことでしょうか。

まず、私たちが普段使用している Internet Explorer や Firefox、Safari などのウェブブラウザとは違うブラウザでアクセスしている人たちがいることを知ってください。

例えば、視覚障害のため全盲の人は、「スクリーンリーダー」や「音声ブラウザ」などを利用して、視覚に頼らずに情報にアクセスしています。また、手や腕の障害のためにマウスを使えない人は、キーボードのみですべての操作が可能であることを望みます。また、弱視や高齢のため、小さな文字が読みにくい場合、ブラウザの文字を大きくして読むことを望むでしょう。

そのような人たちは、上記のように障害を乗り越えるための、何らかの支援機器を使用したリ、ブラウザ・OS の設定を行ったりしています。

ウェブサイト制作の過程において、そのような支援機器や設定の妨げになる手法などは、必ず排除しなければいけません。

## 支援機器・設定の妨げになる例

## 支援機器・設定 スクリーンリーダーや音声ブラウザ

## &lt;ウェブサイト制作上の問題点&gt;

- ・テーブルタグを使用したレイアウトにより、文章を読む順番が制作者の意図と離れることがあるので、スタイルシートによるレイアウトを行うようにします。
- ・画像データに代替文字がない場合、画像情報が伝わらないので、適切な代替文字を HTML

に挿入します。

#### 支援機器・設定 キーボードのみでの操作

##### ＜ウェブサイト制作上の問題点＞

- ・マウスでの操作を前提とした JavaScript（onClick、onDbClick）などの使用に注意するようにします。
- ・Flash でインタラクティブ性を持たせる場合も同様です。

#### 支援機器・設定 ブラウザの文字の拡大

##### ＜ウェブサイト制作上の問題点＞

- ・Internet Explorer における文字サイズの変更ができなくなることを防ぐため、文字サイズをピクセル単位で指定しないようにします。
- ・文字は画像にせず、HTML の適切なマークアップにより表現するようにします。

ただし、このような技術的な点だけに配慮しても、見せかけだけのアクセシビリティに終わってしまいます。

本当に誰にでもきちんと情報を伝えるには、次のような点を考慮しなければなりません。

- ・略語や専門用語など難しい言葉がたくさん使われていないか
- ・情報構造が万人にとって分かりやすいものになっているか
- ・たくさんの情報が1ページに詰め込まれていないか
- ・ウェブサイトの構成は分かりやすいものになっているか

ウェブサイト制作の現場では、アクセシビリティについて、知らずに制作されている場合も多く、また、アクセシビリティには非常にコストがかかるものだと思われるケースも存在します。

しかしながら、実際に1人1人がアクセシビリティについて、ほんの少しの知識を取得すれば、制作時間やコストをそれほど変えることなく、実装できるものがほとんどです。それらを踏まえ、現場の1人1人がウェブのアクセシビリティについて正しい認識を持ち、常にさまざまな人がウェブサイトを利用することを考えながら、普段の制作を行っていくことが重要です。

## 02

各種障害や加齢に対する  
理解と対応 1

## POINTS

- ・少数派ではない障害者と高齢者の割合
- ・高齢者のインターネット人口の増加
- ・社会貢献の側面とビジネス的な側面

## 3

## 障害者と高齢者の推移

概要で説明したように、ウェブのアクセシビリティを理解するには、画像の代替テキストを挿入するなど、テクニク的なことも大切ですが、まずは、どんな人々のことを考えてウェブ制作をしていかなければならないのかを知ることが大切です。

障害を持つ人々が、実際に自分の周りに存在しない場合、障害者のための対策は別の世界の話のように思えるかもしれませんが、現実には、日本で障害者と認定されている人々は665万人以上と数多く存在します。これは日本の総人口の約5%に当たります。

しかも、この障害に含まれない障害を持つ人々も数多く存在し、例えばある特定の色が通常よりも違って見える色弱者の総数は、300万人以上といわれています。この場合、例えば色だけでラベルを識別するようなコンテンツを制作した場合、情報にアクセスできない人が出てくる可能性がでてきます。

(単位：万人)

		総数	在宅者	施設入所者
身体障害児・者 (資料1)		351.6	332.7	18.9
	身体障害児 (18歳未満)	9.0	8.2	0.8
	身体障害者 (18歳以上)	342.6	324.5	18.1
知的障害児・者 (資料2)		45.9	32.9	13.0
	身体障害児 (18歳未満)	10.3	9.4	0.9
	身体障害者 (18歳以上)	34.2	22.1	12.1
	年齢不詳	1.4	1.4	0
精神障害者 (資料3)		258.4	223.9	34.5
合計		655.9	589.5	66.4

(注) 1 身体障害児・者の施設入所者とは、盲児施設、ろうあ児施設、肢体不自由児施設、重症心身障害児施設、身体障害者更正支援施設、その他の施設に入所している身体障害児・者である。  
2 知的障害児・者の施設入所者とは、知的障害児施設、自閉症児施設、重症心身障害児施設、国立療養所（重症心身障害児病棟）、知的障害者更正施設、知的障害者授産施設の各施設に入所している知的障害児・者である。  
3 精神障害者数は精神疾患等の患者数である。精神障害者の施設入所者とは、病院入院患者である。  
資料：1 在宅者：厚生労働省「身体障害児・者実態調査」（平成13年）  
施設入所者：厚生労働省「社会福祉施設等調査」（平成12年）等  
2 在宅者：厚生労働省「知的障害児（者）基礎調査」（平成12年）  
施設入所者：厚生労働省「社会福祉施設等調査」（平成12年）等  
3 厚生労働省「患者調査」（平成14年）

表 3-2 障害者数（総務省「障害者白書」2004年版より）

これら障害を持つ人々にとって、インターネットは在宅でも情報が手に入る貴重な情報源です。例えば、今までなかなか希望する職種に就職することができなかった人でも、インターネットと支援機器の発達により、少しずつではありますが、その望みを叶えることができるようになりました。また、インターネットを利用することで、今まで外とのコミュニケーションを取ることが難しかった人に、友人ができる例なども非常に増えています。

また、別の観点から、日本の高齢者人口も年々増加しており、対策が必要です。2003年9月15日現在における日本の65歳以上の人口（推計）は2431万人で、総人口の19.0%を占めます。

これらの人々がウェブサイトを使用する機会は年々増加しています。以下のグラフに示すように、65歳以上の人々がインターネットを利用する機会は、前年の1.5倍以上の15%に増えています。また、60～64歳の人々においても、約39%がインターネットを利用していることが分かります。

これらの層を従来の「老人」といった枠内で判断するのは間違っており、好奇心旺盛で、良いものには投資ができる経済力も持ち合わせた人々であると認識する必要があります。

これらのデータからも、「障害者」、「高齢者」を対象としたウェブ対策は、もはや当たり前のことであることが分かります。

こうした人々をターゲットユーザーから外すことは、単なる社会貢献の放棄だけにとどまらず、企業のウェブサイトにおける顧客獲得の機会損失と言っても過言ではないでしょう。

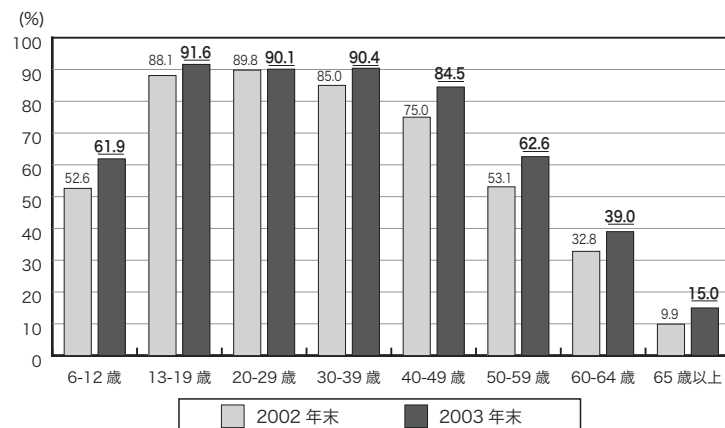


図 3-39 インターネット利用率（総務省「2003 年通信利用動向調査の結果」より）

## 03

各種障害や加齢に対する  
理解と対応 2

## POINTS

- ・ 障害の種別と適切な対応
- ・ ウェブでの障害者対策としてのアクセシビリティ実現法
- ・ 加齢障害とアクセシビリティ確保

## 3

では、具体的に障害とは何でしょうか。そのことを知らなければウェブのアクセシビリティを理解することはできません。そこで、障害について理解を深める必要があります。

一般的に、障害は大きく**身体障害**、**知的障害**、**精神障害**に分けられます。

## 障害の概要とウェブアクセシビリティ実現へのポイント

## ■身体障害

- ・ 身体機能の一部に障害が発生している状態
- ・ 先天的な場合、後天的な場合、一時的な場合、恒久的な場合
- ・ 身体障害者福祉法の対象となる障害は、視覚障害・聴覚障害・平衡機能障害・音声機能・言語機能またはそしゃく機能の障害、肢体不自由、内部障害など

## &lt;ウェブアクセシビリティ実現へのポイント&gt;

視覚障害・・・インターフェースやインターフェース的情報への代替情報の提供

聴覚障害・・・音声情報への字幕などによる代替情報の提供

肢体障害・・・支援機器の操作しやすさに配慮した画面設計

## ■精神障害

- ・ 生まれつきの障害ではなく、環境・ストレスなどによって発症します
- ・ 統合失調症、躁うつ病、パニック障害、適応障害などが該当します

## &lt;ウェブアクセシビリティ実現へのポイント&gt;

分かりやすいコンテンツ制作。業界用語、専門用語などを多用しないようにします。

## ■知的障害

- ・ 先天性または後天性（出産時ないし出生後早期）に、脳髄に何らかの障害を受け、社会生活能力などの日常生活に支障が生じている状態
- ・ 自閉症、LDなどが該当します
- ・ トレーニングにより社会生活を送れる人も多く存在します

### ＜ウェブアクセシビリティ実現へのポイント＞

分かりやすいコンテンツ制作。業界用語、専門用語などを多用しないようにします。

また、右の図を見ても分かるように、身体障害者の数は年々増加しています。この原因は高齢化社会に突入したことと、障害者認定を受ける人数が増えたことに起因しています。

また、**加齢**に対する問題点も考慮しなければいけません。

人間は誰でも年を取り、それとともに身体や精神にさま

ざまな障害が起こります。どのような障害が起きるのかを把握しておくことが、高齢者にも優しいウェブサイト作りの第一歩といえるでしょう。

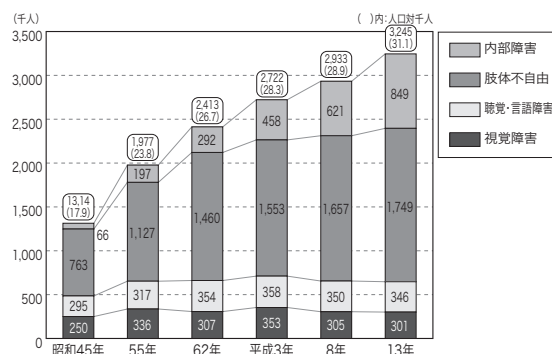


図 3-40 障害の種類別みた身体障害者の年次推移  
(厚生労働省「2001年度身体障害児・者実態調査」より)

## 加齢に伴う主な障害

### 視覚障害

いわゆる老眼など、視覚に対する情報を得ることが困難。40歳半ばではほとんどの人が自覚します。

### 聴覚障害

聴覚機能が永続的に低下する状態

### 肢体不自由

歩きにくい、早く反応できないなど。

### 内部障害

疲労しやすく、頭痛や発熱なども発生しやすい状態。

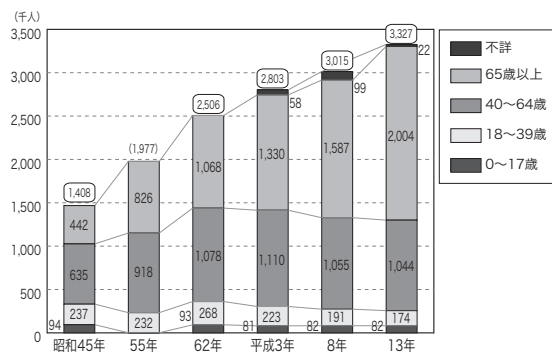


図 3-41 年齢階級別にみた身体障害児・者数の年次推移  
(厚生労働省「2001年度身体障害児・者実態調査」より)

上の図を見ても分かる通り、加齢と障害は密接な関係にあります。

「誰にでも起こり得る問題＝加齢・障害」ととらえ、ウェブサイト制作者はできるだけ多くの人々が使用できるウェブサイトを作り続け、また後輩に啓蒙していくことが、今後私たちが加齢・障害などの問題を抱えたときへの保障になるともいえるでしょう。



## 04

OS・ブラウザの設定と  
障害者支援機器について

## POINTS

- ・ブラウザでの障害支援設定
- ・OS 別のユーザー補助設定の活用
- ・スタイルシートを使ったブラウザのコントラスト設定例

## 3

実際に障害を持つ人が、どのような環境でウェブサイトを開覧しているのかを理解していきましょう。

よく「障害者対応＝音声ブラウザ対応」だと思っているケースに遭遇しますが、それ以外にもさまざまな支援機器が存在します。

## ブラウザの設定

まず、Internet Explorer などのブラウザに関して、普段私たちが使用している設定以外にもさまざまな設定を行うことが可能です。

一番有名なのは文字のサイズを「最小」～「最大」まで5段階に調節する機能ですが、視覚障害が進むとこれだけでは厳しくなってきます。

そこでユーザー補助\*の機能を使用しオリジナルのスタイルシートを作成することが可能です。例えば、下記のような簡単なローカルスタイルシートを作成することで簡単に文字のサイズ変更や背景色の変更などが可能です。

下記の例では、**コントラスト**を高めるために、「背景:黒」、「文字色:白」に指定しています。

```
body, td, th, a, p, font {  
    font-size: 40px !important;  
    color: white !important;  
    background-image: none !important;  
    background-color: black !important;  
}
```

このスタイルシートを適応してウェブサイトを開覧すると次のようになります。

\* Internet Explorer の場合  
「ツール - インターネットオプション - ユーザー補助 - ユーザースタイルシート」

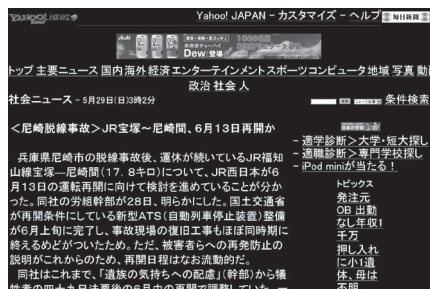


図 3-42  
ユーザー補助のスタイルシートを適応した  
ホームページ例 1 (Yahoo! JAPAN)

一度、ユーザー専用のスタイルシートを適応すると、どのページでも基本的に同じ設定を活かすことが可能です。

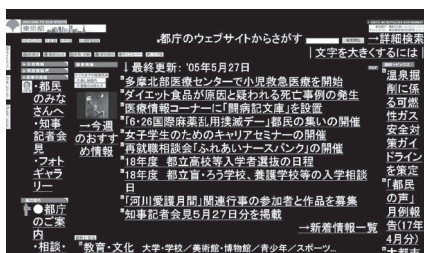


図 3-43 \*  
ユーザー補助のスタイルシートを適応した  
ホームページ例 2 (東京都)

\* Vol.2 口絵 3 参照

上記に挙げたページの場合は、無理のない HTML コーディングを行っているため、レイアウトや文字色の変更されても情報が明確に伝わります。しかし、領域を決めた狭いテーブルに文字列を押し込んだり、文字の大部分を画像にしてしまったりすると、このような環境で閲覧しているユーザーが情報にアクセスすることが困難になってしまいます。

上記のスタイルシートをローカルのファイルに保存し、いろいろなページを閲覧してみるとよいでしょう。

## OS の設定

近年 OS を提供するメーカーも**アクセシビリティ**にかなり力を入れており、WindowsXP や macOS X などでは、ハード、ソフトを含めたサードパーティの支援機器を使用することなしに、ある程度の障害に対応できるようになってきています。

\*\*スタート - プログラム -  
アクセサリ - ユーザー補助

例えば、WindowsXP\*\*の場合、**ユーザー補助**の設定ウィザードを使用することで、障害がある場合も Windows を使用しやすくなることが可能です。

次のように、ユーザーの障害に対しさまざまなアクセシビリティ機能を設定していくことができます。

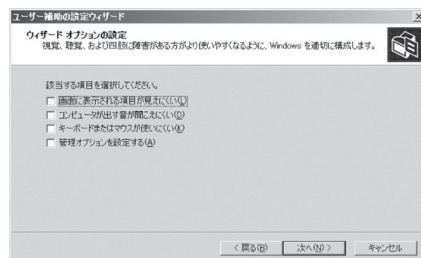


図 3-44 ユーザー補助の設定ウィザード

を依頼したとして、奈良県警捜査2課などは28日、同県中部広域警防組合消防長の同県藤原市川西町、中村隆之（たかゆき）氏を逮捕する公文書作成、同行使用の疑いで逮捕した。

県民だった外邑谷疑者と共謀し、職員採用試験の第1次（筆記、適性検査）で、複数の受験生の得点を改ざんし、実現

された第2次（面接、体力テスト）で約20人が合格した。捜査に課は、第2次でも同様に点数の改ざんがなかったが、

され、送らなかつたと語っているという。

図 3-45 OS 標準のアクセシビリティ機能  
拡大鏡を使用した例（Yahoo! JAPAN）

## 3

次にいくつかの**支援機器**を例に説明します。

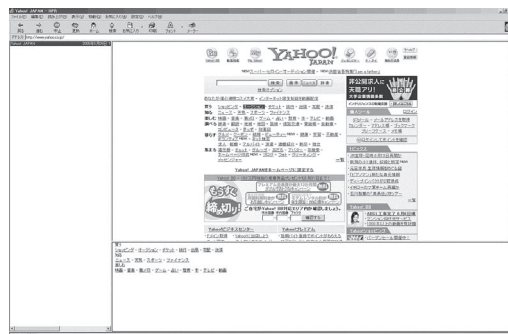
## 視覚障害（全盲）

文字や図などの視覚情報を得ることができない全盲の場合は、「スクリーンリーダー」や「音声ブラウザ」、「点字ディスプレイ」などの支援機器を使用します。

### スクリーンリーダー・音声ブラウザ

（例）ホームページ・リーダー Windows 版 V3.01

ブラウザの表示内容を読み上げる機能のほかに、聴覚のみで快適にブラウズするためのさまざまな特徴を備えています。

図 3-46 日本アイ・ビー・エム  
ホームページ・リーダー Windows 版 V3.0  
(Yahoo! JAPAN)

### 基本的な機能と特徴

- ・画面の左上から順に読むことができる
- ・「Tab」キーでリンクテキストをたどっていくことが可能
- ・声を変化させることでリンクと通常のテキストを区別することができる  
（デフォルトでは通常のテキストは男性の声、リンクは女性の声）

- ・リンクだけをリスト形式で読み上げる機能があり、次のアクションを起こしやすくなっている
- ・見出しのみをリスト形式で読み上げる機能により、聴覚のみでもウェブページの全体像をつかむことが可能
- ・表組みを正しく理解するため、各要素について支援することが可能（見出しを毎回読み上げるなど）

上記のような音声ブラウザならではの特徴を妨げるような HTML コーディングをしないように十分な注意が必要です。例えば、リンクに対して「ここをクリック」というアンカーテキストをつけた場合には、音声ブラウザを使用しているユーザーは「ここ」とは何を指すのか理解することが非常に困難です。

アンカーテキストには例えば「商品 A」や「住民票の取り方」など、リンク先のページの具体的な内容を記述する必要があります。

これらのことを踏まえた上で、正しい HTML コーディングを勉強する場合は、まず W3C が定める規則に忠実であることから始めてください。これは音声ブラウザだけではなく、すべての支援機器についていえることです。

### 点字ディスプレイ

視覚情報を得ることが、難しい場合の表示支援機器

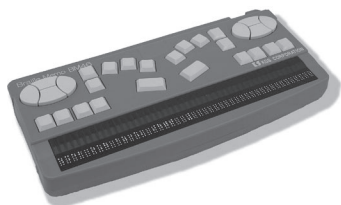


図 3-47  
点字ディスプレイ プレイルメモ BM46  
(ケージーエス)

## 上肢障害

上肢障害など体に障害があるために、キーボードやマウスがうまく使用できないケースがあります。これらの支援のためにさまざまなソフトウェアやハードウェアが開発されています。

下記にその一例を示します。



図 3-48  
足先でマウスを操作するボードマウス  
(徳永装器研究所)

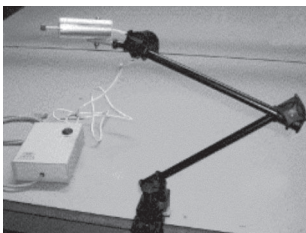


図 3-49  
舌や唇でカーソルを操作するクチマウス  
(徳永装器研究所)

# アクセシビリティ・ガイドライン概要

## POINTS

- ・ガイドラインの種別とつながり
- ・現在もドラフト状態にある WCAG 2.0
- ・実装する際の具体例も多い民間企業のガイドライン

### 3

アクセシビリティを実装するに当たって、**アクセシビリティ・ガイドライン**はぜひ活用したいところですが、実際にはさまざまなガイドラインが存在します。  
まずはそれぞれの要点を理解する必要があります。

## 1. 国際基準

### (1) Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)

#### 「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン 1.0」

(1999 年策定)

<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>

W3C が規定するガイドラインで、すべてのガイドラインの基本となっています。

「14」のガイドラインで構成され、内容的には多少古くなっていますが、現在でも価値は高いので、1 度目を通しておく必要があります。

### (2) Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)

#### 「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン 2.0」

<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

<http://www.jsa.or.jp/domestic/instac/W3C-WCAG/WCAG20-ja.html> (日本語訳)

「ウェブコンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン 1.0」をもとに、既存、および、新しいテクノロジーに適用できるようにしたものです。しかし、現在はまだ「ワーキングドラフト (草稿)」段階であり、正式版ではないため、注意が必要です。

### (3) 米国連邦政府 リハビリテーション法 508 条

(2001 年 6 月 21 日 施行)

米国連邦政府が定めた法律で、連邦政府は障害者にアクセシブルでない IT 機器の購入やウェブサイト作成をすることができないというものです。従来のガイドラインと大きく異なる

点は、連邦法であるため、強制力を持っているという点です。障害を持っている人には、政府調達に対して、十分アクセシビリティを満たしていないと判断した場合は、不服申し立てや民事訴訟を起こす権利が与えられています。

## 2. 日本国内のガイドライン

### (1) JIS 規格

#### JIS X 8341-3

日本のガイドラインといえば、まず挙げられるのが、「**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**」です。

JIS X 8341-3 が制定されるまでの流れを見てみましょう。

「情報処理機器アクセシビリティ指針」 ウェブの指針なし（経済産業省 1990 年 6 月）

「障害者等電気通信設備アクセシビリティ指針」 ウェブの指針あり（総務省 1998 年 10 月）

これら既存のガイドラインと、「WCAG 1.0」や「WCAG 2.0」などと協調性を取りながら日本規格協会により策定されたのが、「**JIS X 8341-3**」です。

ただし、「**JIS X 8341-3**」は、その名前が示す通り、3 部構成の下位概念に当たりますので、上位概念の「**JIS X 8341-1**」も同時に参照することでより理解を深めることができます。

### (2) 公共団体のガイドライン

公共団体などでは、WCAG や JIS X 8341-3 などと協調性を取りながら、独自にガイドラインを設定しているケースがあります。それぞれ特徴的であり、上記のガイドラインよりも、さらに具体的、かつ、実装的であるケースもありますので参考になります。

### (3) 民間企業のガイドライン

#### 富士通ウェブ・アクセシビリティ指針 第 2.0 版

<http://jp.fujitsu.com/webaccessibility/v2/>

「70」の指針が分かりやすく分類されています。実例も多く、実装する上で、非常に参考になります。JIS との関連性も明記されています。

#### 日立 Web ユニバーサルデザインガイドライン

<http://www.hitachi.co.jp/divisions/design/tech/univ/web/>

## 06

## Web Content Accessibility Guidelines 1.0 概要

## POINTS

- WCAG 1.0 概要
- 支援機器の導入についての WCAG のガイダンス
- WCAG 1.0 基本事項の習慣化

## 3

**Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG 1.0)** は **W3C** において、アクセシビリティの研究組織である **WAI** (Web Accessibility Initiative) を中心に策定され、1999 年 5 月 5 日に W3C 勧告として承認されたものです。勧告時期からかなりの年月を経ているため、**XHTML** や **CSS2** など最新の技術についての記述はありませんが、世界中のウェブアクセシビリティ認知とガイドライン作成に大きく貢献し、現在でもその影響は衰えることがありません。

日本の **JIS X 8341-3** や、その他各企業・公共団体のガイドラインの基本となっているものです。

<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>

## 基本的な理解

**WCAG 1.0** では、はじめに、私たちとは違う状況でアクセスしている人がいることを示唆しています。まず、そのような人たちが大勢いることを把握し、そしてその人たちのことを考えてウェブ制作を行うことで、誰もが提供する情報の恩恵を受けることが可能になることを知る必要があります。

- 見る、聞く、動く、理解する、などが簡単にできない、あるいはまったくできない人もいます。また、文字を読み、理解するのに困難を感じる人もいます。
- キーボードやマウスの操作ができない人もいます。
- 接続速度が遅い、表示画面が小さい、テキストオンリー表示にしている人もいます。
- ドキュメントに使われている言葉をすらすらと理解したり、話したりすることができない人もいます。
- 目や耳や手がふさがった状態（車を運転している、周りがうるさい場所にいるなど）でウェブを利用している人もいます。

- ・古いバージョンのブラウザ、まったく種類の違うブラウザ、音声操作ブラウザ、異なる OS を使っている人もいます。

このような人たちのことを考えていくと、大きな基本テーマが2つ見えてきます。

## スムーズなアクセシビリティ・コンテンツへの変換を確実に 行う

例えば、外部 CSS などを利用し、文章構造と見た目を分離させることにより、スクリーンリーダーなどの支援機器でもスムーズに情報にアクセスすることが可能です。

WCAG 1.0 に従うことで、このようなアクセシブル対応に関する手法を身に付けることができます。

## 内容を理解できて操作可能なものにする

すべてのユーザーが、グラフィカルブラウジングを行うことができるとは限りません。

例えば、スクリーンリーダーを使用し、音声だけに頼ってウェブサイトを閲覧している場合には、ページの前後関係やページ内の位置情報について、かなり制約があります。

その制約をどのようにして緩和し、アクセシブルにしていけるかを WCAG 1.0 では説明しています。



図 3-50  
通常のブラウザでの見え方 (Yahoo! JAPAN)



見た目の部分 (CSS) を除き、文章構造のみを表示  
させたもの (Yahoo! JAPAN)



## 07

## Web Content Accessibility Guidelines 1.0 具体例

## POINTS

- WCAG 1.0 における優先度と適合度
- ガイドライン - チェックポイントの理解
- ガイドラインチェックの実例

## 3

**WCAG 1.0** は、「14」のガイドラインから構成されています。それぞれにチェックポイントがあり、各チェックポイントには、アクセシビリティに与える影響の大きさによって、**優先度**が割り当てられています。

## WCAG 1.0 のガイドライン

1. 聞くための内容や見るための内容には、同等の役割を果たす代替のものを提供する
2. 色だけに依存しない
3. 正しくタグ付けをし、適切にスタイルシートを使う
4. 自然言語の取り扱い方に関する情報を明確に示す
5. うまく変換されるテーブルを使う
6. 新しい技術を利用したページは、うまく変換されるようにしておく
7. 移動、点滅、スクロール、自動的に更新されるオブジェクトやページは、一時的にまたは完全に停止させることができるようにする
8. ページ内に組み込まれたもののユーザーインターフェースは、それ自体がアクセシブルなものにする
9. 装置に依存しないように設計する
10. 暫定的な解決策をとる
11. W3C のテクノロジーとガイドラインを使用する
12. 前後関係や位置を表す情報を提供する
13. はっきりとわかるナビゲーションのための仕組みを提供する
14. 文章は、明瞭で簡潔なものにする

【優先度 1】 コンテンツ開発者は、このチェックポイントを満たさなければならない。

【優先度 2】 コンテンツ開発者は、このチェックポイントを満たすべきである。

【優先度 3】 コンテンツ開発者は、このチェックポイントに取り組むことが望まれる。

## ガイドラインチェックの実例

### ガイドライン 1.

音声およびビジュアルのコンテンツは、代替形式も提供する。オーディオやビジュアル・コンテンツを使う場合は、それと本質的に同じ機能や目的を果たす代替コンテンツも提供する。(以下、省略)

### チェックポイント

**1.1** あらゆる非テキスト系要素には、代替テキストを提供する (alt 属性や longdesc 属性を使用する、要素のコンテンツ内に代替テキストを置くなど)。

非テキスト系要素には、次のようなものがある。イメージ、画像として表現されたテキスト (シンボルを含む)、イメージマップ領域、アニメーション (アニメーション GIF など)、アプレット、プログラミング・オブジェクト、ASCII アート、フレーム、スクリプト、個条書きリストの行頭に使用されるボタン、スペーサー、画像ボタン、サウンド (ユーザー・インタラクションの搭載・非搭載にかかわらず再生されるもの)、スタンドアローン・オーディオ・ファイル、ビデオのオーディオ・トラック、ビデオ。【優先度 1】

より詳細なガイドラインとチェックポイントの実例を見ていきましょう。上記のように、1つのガイドラインは、ガイドラインとチェックポイントから構成されます。

この例では、「非テキスト要素」には、必ず「代替テキスト」を用意することを求めています。

例えば、下記のような画像要素には、適切な「代替テキスト」が用意されていることが分かります。



図 3-51 代替テキストの例  
(Yahoo! JAPAN SHOPPING)

```
<imgsrc="http://shopping.yahoo.co.jp/images/fair_images/fathers_day/
header_top.gif"
width="750" height="119" alt=" 父の日 2005 ギフトセレクション ">
```

そのほかにも、<longdesc> 属性があります。これは、「代替テキスト」が長文になる場合、画像に関する情報を提供する文書の URL を指定するものです。

また、通常のブラウザではカーソルを画像に重ねると <alt> 属性がポップアップで表示されるため、alt を代替テキストではなく、ツールチップとして使用しているケースをよく見受けられますが、これは不適切で、その場合には <title> 属性を使用します。

## 08

## Web Content Accessibility Guidelines 2.0 概要

## POINTS

- WCAG 1.0 と WCAG 2.0 の差異
- 新しい技術に対しての基準が待たれるワーキングドラフト
- ガイドラインの事例

## 3

**Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)** は、**WCAG 1.0** と同様に、**WAI** を中心に策定され、2004 年 7 月 30 日にワーキングドラフトとして公表されました。

あくまでワーキングドラフトですので、W3C のガイドライン策定を完了したものではありません。しかしながら、**WCAG 1.0** への「改善要望」を踏まえて、より広範囲のテクノロジーに適用することを目指していますので、**アクセシビリティ**を実装するに当たり、**WCAG 1.0** と併せて検討します。

<http://www.w3.org/TR/2004/WD-WCAG20-20040730/>

<http://www.jsa.or.jp/domestic/instac/W3C-WCAG/WCAG20-ja.html>

(日本語訳 財団法人日本規格協会情報技術標準化研究センター 情報アクセシビリティ国際標準化に関する調査研究開発委員会ウェブアクセシビリティ国際規格調査研究部会)

## ガイドラインの基本構造

**WCAG 2.0** は、大きく「4つの原則」に分かれています。

- 1 コンテンツは認知可能であること
- 2 コンテンツのインターフェース要素は操作可能であること
- 3 コンテンツの内容およびコントロールは理解可能であること
- 4 コンテンツは現在および将来のテクノロジーで利用できるよう十分に互換性が確保されていること

WCAG 1.0 のようなチェックポイントは現時点ではまだ存在しませんが、ガイドラインを検査可能なものにするためには、チェックリストを標準にする必要があると考えられています。

また、WCAG 1.0 よりも、利点を享受する利用者に関する情報や参考事例などが、豊富に

そろえられる予定です。

例えば、「ガイドライン 1.1 あらゆる非テキストコンテンツには代替テキストを提供する」の場合は、上記の参考情報として、現時点では以下のような記述を見ることが可能です。

#### ガイドライン 1.1 の利点を享受する利用者

全盲の人、弱視（ロービジョン）の人、認知障害のある人、あるいはどんな理由であれテキストを読むのが困難な人は、テキストを支援技術で読み上げさせることができる。耳の聞こえない人、耳の聞こえにくい人、あるいはどんな理由であれ音声情報を理解するのが困難な人は、テキストによる情報を読むことができたり、支援技術を用いてテキストを手話に変換することができたりする。目が見えなくて耳も聞こえない人は、テキストを点字にして読むことができる。

#### ガイドライン 1.1 の事例

**事例 1：** ボタンとして用いられている画像（機能を説明する短いテキスト情報）

右向きの矢印のアイコンが、スライドショーの中で、次のスライドへのリンクとして用いられている。その代替テキストは、「次のスライド」である。スクリーンリーダーは「次のスライド」と読み上げて、リンクという読み上げを付加したり、合成音声を変化させたりして、そのボタンがリンクであることを自動的に示している。

**事例 2：** データグラフ（短いラベル + より長い説明）

6 月、7 月、そして 8 月の売上を示す棒グラフがある。短いラベルでは、「図 1. 6 月、7 月、および 8 月の売上」と記述する。より長い説明では、図やグラフの種類を明示し、図やグラフから得られる情報と同等で詳細な要約を提供する。そして、表組みあるいはその他のアクセシブルなフォーマットでそのデータを提供する。

## COLUMN

### WCAG は CSS を要求しているか

WCAG 1.0、WCAG 2.0 ともアクセシビリティ向上のため、CSS を使用することを「優先度 1」にしていません。ガイドライン 3 として、「正しくタグ付けをし、適切にスタイルシートを使う」と提唱しているものの、その 7 つの項目すべてで、

必須要件ではなく推奨レベルに相当する「優先度 2」としています。カナダの「CLF (Common Look & Feel)」やイギリスの「Guideline of UK government web site」では CSS の使用が明文化されています。

## 09

米国連邦政府  
リハビリテーション法508条

## POINTS

- ・米国リハビリテーション法 508 条の意義
- ・情報伝達機器への広範囲な適用
- ・ウェブサイトでの適用項目

## 3

米国では**リハビリテーション法修正 508 条**という、米国の連邦政府の調達基準に関する法律が存在します。

この法律により、一般の障害者が、連邦政府の各機関が提供するサービス・情報を使用する際に、障害を持たない一般の個人と同等にアクセスできるようにすることが義務付けられました。

各機関に過度の負担がかからない限り、技術手段の種類にかかわらず、アクセシビリティに不備があった場合は、個人が行政上の申し立てや民事訴訟を起こすことが可能です。

対象範囲は、パソコンから FAX、コピー機、ビデオなどから OS、ソフトウェア、ウェブサイトに至るまで、多様な電子・情報技術が含まれています。そして、この法律を受けて、政府関連のウェブサイトは、アクセシブルであることが義務付けられました。

日本には、**米国リハビリテーション法 508 条**のような法律は現在存在ませんが、**WCAG 1.0**と**JIS X 8341-3**などの策定にも大きな影響を与えています。

原文：

<http://www.access-board.gov/sec508/guide/1194.22.htm>

第 1194 部第 22 条 イン트라ネットとインターネットのウェブに基づく情報およびアプリケーション

- あらゆる非テキスト要素に、同等なテキストを提供しなければいけない。(例えば、"alt"、"longdesc" などの属性を用いるか、文章内で記述すること)
- マルチメディアを使ったプレゼンテーションの代替手段もプレゼンテーションと同期しなければいけない。
- ウェブページでは色で伝えられたすべての情報も色なしで利用可能であるように設計されなければいけない。(例えば、文章やマークアップなどで適切な情報を提供すること)

- d) ドキュメントは関連のスタイルシートを必要がなくとも、情報を得ることができるようにしなければならない。
- e) 詳細なテキストリンクをサーバーサイドイメージマップの各領域に提供しなければならない。
- f) 利用可能な幾何学上形で領域を定義することが不可能な場合を除き、サーバーサイドイメージマップではなくクライアントサイドイメージマップを提供しなければならない。
- g) データテーブルの場合、行と列のヘッダが識別できなければならない。
- h) 2つ以上の論理レベルを持っているデータテーブルの場合、適切なマークアップを使用し、データセルとコラムヘッダを関連付けなければいけない。
- i) フレームは各ページに適切なタイトルを付け、フレーム識別とナビゲーションを容易にしなければいけない。
- j) ページは、2Hz ~ 55Hz の周波数で画面が点滅するのを避けるように設計しなければならない。
- k) いかなるほかの方法でもコンプライアンスを実行することができないとき、ウェブサイトをこれらの規格に関する条項に従わせるように、テキストのみのページを提供しなければいけない。元のページが修正された場合は、テキストのみのページも同時に修正されなければならない。
- l) ページが内容の表示、またはインターフェースの実装にスクリプト言語を利用するとき、スクリプトで提供された情報は支援技術で読むことができるテキストと同一にしなければならない。
- m) ウェブページが、ページ内容を解釈するために、アプレット、プラグインまたはほかのアプリケーションを必要とするとき、ページは 1194.21 (a) ~ (l) に従うプラグインかアプレットへのリンクを提供しなければいけない。
- n) オンラインで記述するフォームを設計する場合、支援技術を使用する人々があらゆる指示や手がかりを含め、情報、フィールド要素、およびフォームを完了・送信させる機能を使用できるようにしなければいけない。
- o) ユーザーが（各ページに）繰り返し存在するナビゲーションをスキップする方法を提供しなければいけない。
- p) 時間内の応答が必要であるときに、ユーザーは警告されなければいけない。そして、より多くの時間を与えるなどの機能を提供しなければいけない。

## 10

## JIS X 8341-1

## POINTS

- ・ JIS 基準存在意義とその他のガイドラインとの関係
- ・ JIS X 8343 の上位規格との関連
- ・ JIS X 8341-1 の各種要件

## 3

2004年6月21日、ウェブのアクセシビリティを規定した日本工業規格（JIS）が交付されました。正式名称は、「**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**」となっており、5月20日に先に交付された「**第1部：共通指針**」、「**第2部：情報処理装置**」との3部構成になっています。

これらの規格は W3C の **WCAG 1.0**、および、**米国リハビリテーション法修正第 508 条**を参考に、国内における情報アクセシビリティの確保と向上を目的として定められたものです。

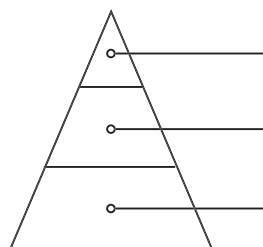
「**第1部：共通指針**」（**JIS X 8341-1**）を上位規格として、「**第3部：ウェブコンテンツ**」（**JIS X 8341-3**）において、ウェブコンテンツのアクセシビリティについて規定しています。

## ウェブコンテンツの JIS とその上位規格

最上位規格に当たる **JIS Z 8071** において、高齢者や障害者が利用者として想定されている規格の作成過程には、当事者を参加させること、および高齢者・障害者が有する視覚、聴覚、運動能力上の限界に配慮すべきことが定められています。

**JIS X 8341-1** は、これらの指針に基づき、あらゆる情報通信における機器、ソフトウェアおよびサービスに共通する設計段階で配慮すべき指針をまとめています。

**JIS X 8341-3** は、上位規格において示されている各指針を踏まえた上で、人に優しいウェブサイト、および、ウェブコンテンツを作るために、制作者が配慮すべき指針をまとめており、その内容は、ほとんどがウェブサイト制作にすぐ応用できる「実践的」なものです。ちなみに、この "8341" という規格番号は語呂合わせで "優しい" という意味が込められています。



JIS Z 8071  
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

JIS X 8341-1  
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1部：共通指針

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

## JIS X 8341-1：情報アクセシビリティの定義

JIS X 8341-1において、「情報アクセシビリティ」は以下のように定義されています。

情報アクセシビリティ 高齢者・障害者が、情報通信機器、ソフトウェア及びサービスを支障なく操作又は利用できる機能

この定義に基づき、JIS X 8341-1において情報アクセシビリティを確保するための要件をまとめ、JIS X 8341-3において情報アクセシビリティを確保するための具体的な指針を解説しています。

## JIS X 8341-1：各種要件

JIS X 8341-1において、「情報通信機器、ソフトウェア及びサービスの情報アクセシビリティ」の確保と向上に必要な各種の要件を挙げています。このなかでウェブコンテンツの作成にかかわってくる基本的な要件としては以下のようなものがあります。

- ・視覚による情報入手が不自由な状態であっても操作又は利用できる
- ・聴覚による情報入手が不自由な状態であっても操作又は利用できる
- ・力の強弱及びその制御能力にかかわらず操作又は利用できる
- ・手、足、指又は義肢の限定された動きだけでも操作又は利用できる

同じく、推奨される要件として以下のようなものがあります。

- ・認知及び記憶能力への過度な負荷をかけないで、操作又は利用できる
- ・文化の差異及び言語の違いがあっても、操作又は利用できる
- ・初めて操作又は利用する人にとっても、操作又は利用できる

JIS X 8341-1においては、「企画・開発・設計の基本的要件」として、ウェブサイト作成者が情報アクセシビリティ確保に責任を持つことを述べています。

情報アクセシビリティを確保・向上させるために、情報アクセシビリティ開発者は、すべての通信機器、ソフトウェア及びサービスがこの規格に規定する基本的要件を満たすよう企画・開発・設計しなければならない。また、経営者・開発責任者は、アクセス可能な情報通信機器、ソフトウェア及びサービスの企画・開発・設計に十分な意識をもち、具体的な情報アクセシビリティ方針をもつ必要がある。