ユニバーサルデザイン　アクセシビリティ　音声ブラウザ

ユニバーサルデザインガイドライン

渡辺（わたなべ） 昌洋（まさひろ） / 岡野（おかの） 紋（あや）
浅野（あさの） 陽子（ようこ）
NTTサイバーソリューション研究所

近年，ユニバーサルデザインが注目されています．建築や交通の世界だけではなく，情報の世界でもユニバーサルデザインが重要となっています．すべての人にやさしいWebコンテンツをデザインするための設計指針，ユニバーサルデザインガイドラインについて紹介します．

ユニバーサルデザインとは

情報のユニバーサルデザインとは，誰もが情報通信技術を利用できるように情報をデザインすることです．情報通信技術の発達により，障害のある方でも容易に情報に接することができるようになりました．これは情報通信技術がもたらした大きな進歩といえます．

インターネットの普及により，情報提供のためにWebが広く普及しています．図１に示すように，Webコンテンツ利用者の使っているブラウザ，あるいはその使い方にはさまざまな種類があります．例えば，全盲の方はWebコンテンツを合成音声で読み上げる音声ブラウザを使っていたり，弱視の方は文字を拡大して見ていたりします．手の不自由な方の中にはマウス以外の入力装置を使っている方もいます．このようにさまざまなユーザとその状況に対応するためには，Webコンテンツのユニバーサルデザインに配慮する必要があります．Webコンテンツのデザイン

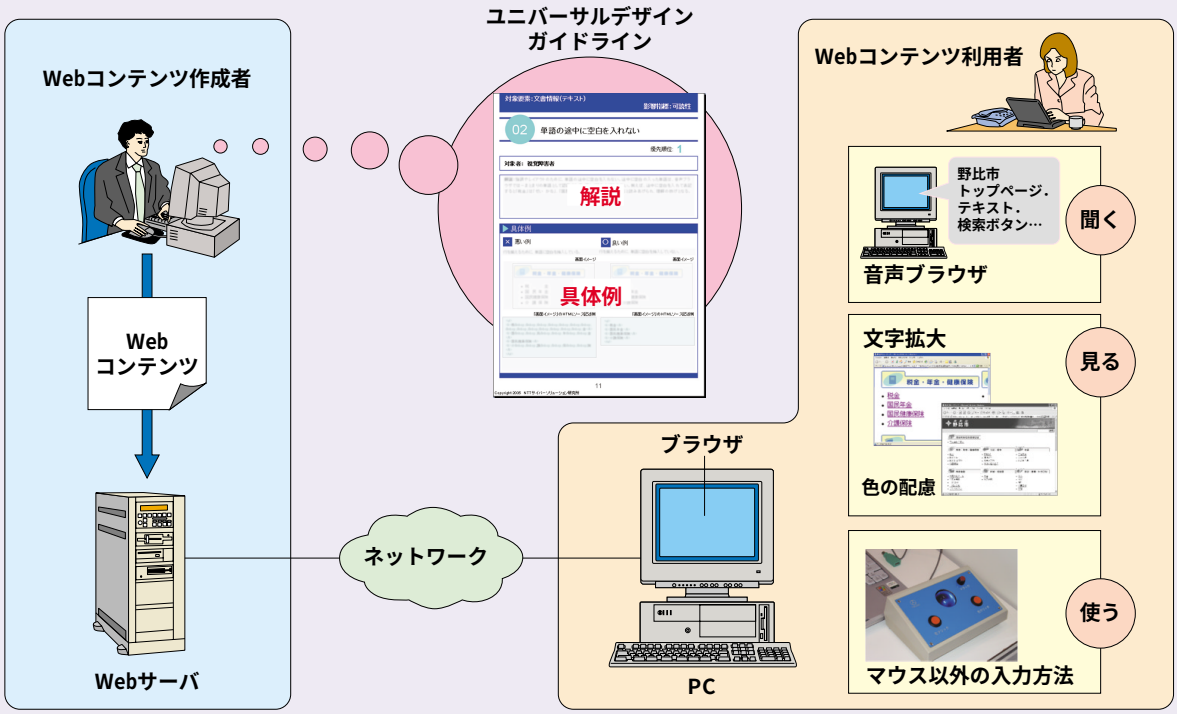

図１　Webコンテンツとユニバーサルデザインガイドライン

によっては，例えば，音声ブラウザが解釈できないコンテンツが制作されてしまうことに問題があります．

ただし，ユニバーサルデザインとは，さまざまなユーザすべてに同一のデザインを提供して対応しようとするものではありません[1]．図１のように，それぞれのユーザが独自のブラウザや装置を使って，同じ情報を取得できればよいのです．

また音声ブラウザ用に別のコンテンツを用意するなど複数のコンテンツを用意している場合があります．しかし，同じ情報を提示するWebコンテンツが複数あると，それらの内容の同期が取れない場合も出てきます．ユニバーサルデザインに配慮した１つのWebコンテンツを共用したほうが，間違いがなく同期が取れるうえに，コンテンツやサーバのメンテナンス費用も少なくて済むという利点があります．

国内外のガイドラインの状況

米国では，リハビリテーション法508条により，米国連邦政府の調達する情報通信関連機器などはアクセシビリティに配慮することが義務付けられています．アクセシビリティとは，すべての人が利用できることを表しており，ユニバーサルデザインとほぼ同義の言葉です．

Webの標準化を進める団体であるW3C（World Wide Web Consortium）により，アクセシビリティガイドライン1.0版（WCAG 1.0：Web Content Accessibility Guidelines 1.0）が1999年に制定されました[2]．WCAGの2.0版も本年中に制定される予定です．

一方，日本では，総務省や地方自治体，さらに，多くの企業で独自のガイドラインを策定しています．昨年６月にはJIS X8341-3が勧告され，現在では，国内での標準になっているといえます[3]（図２）．

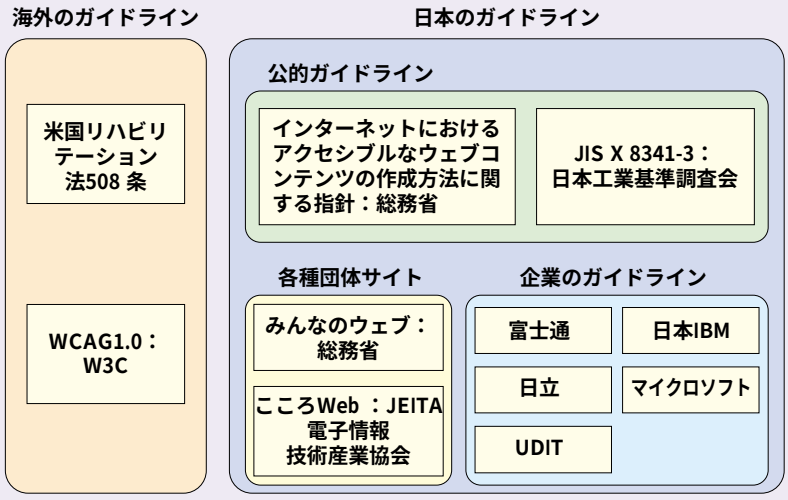

図２　国内外のガイドラインの状況

NTTグループの現状

NTTの情報を発信する公式サイトは，“NTT公式ホームページガイドライン”に基づき，基本的なデザインの統一とユーザビリティには配慮されています．しかし，ユニバーサルデザインを考えると，さらなる配慮が必要となります．

またお客さまのWebサイトを構築するにあたって，アクセシビリティを求められることが近年増えています．特に，公共性の高い官公庁や自治体のサイト構築では，Webアクセシビリティが求められており，今後は，必須になることが予想されます．

このようにWebのユニバーサルデザインに関する要望はますます増えていますが，Webサイト構築の担当者は，何を基準にどのようにデザインすればよいかが分からない，アクセシビリティの評価方法が分からないという課題があります．

NTTウェブコンテンツユニバーサルデザインガイドラインの特徴

このような課題を解決するために，NTTウェブコンテンツユニバーサルデザインガイドラインを開発しました．図１のように，Webコンテンツの作成者が，ユニバーサルデザインに注意したコンテンツを簡単につくれるようにするためです．

本ガイドラインは，WCAG1.0を基本にした61項目からなり，次のような特徴があります．

① 日本語特有の問題に対処：全角・半角，漢字の読み等に配慮

② 障害者・高齢者へのインタビュー，実験結果を項目に反映：コンテンツの構成，表記，サイズ等に配慮

③ Web作成者の要望を反映した構成：Web構成要素別の章立てで，対象要素，影響指標等を記載

④ 実用性のある具体例を記載：良い例・悪い例およびソースを記載

⑤　完全JIS対応（ver.2.0より対応）：JIS X 8341-3で規定された39項目すべてに対応

ガイドラインのページ構成

ガイドラインは図３に示すように，１項目を1ページにまとめ，ガイドラインの使用者が参照しやすいようにしました．ガイドライン項目のタイトルと理由・影響・推奨値などの解説，具体例（悪い例，良い例）の提示により，その項目の内容が分かりやすいようにまとめました．

さらに，その項目がどの程度の重要度があるかを３段階の優先順位で示しました．また対象要素，影響指標，対象者・対象状況を記述し，その項目について，Webコンテンツの開発者が参照しやすいようにしました．

対象要素とはガイドライン項目が対象とするWebサイトの構成要素で，次の９項目からなります．

- 文書情報（テキスト）
- スタイルとレイアウト
- ナビゲーション（リンク）
- イメージマップ（ボタン）
- リストとテーブル
- 画像とマルチメディア
- フレーム
- スクリプト
- 入力フォーム

影響指標とは，アクセシブルで，使いやすいWebコンテンツ作成のために考慮すべき要素です．次の４項目からなります．

- 可読性：音声ブラウザで読み上げ可能であるための項目
- ナビゲーション：欲しい情報に効率的に到達できるようにするための項目
- 表現：色などの視覚的表現や日本語表現に配慮するための項目
- 操作性：どんなユーザでも操作可能で，使いやすくするための項目

対象者として，ガイドライン項目が対象とするユーザを記述し，制作するWebサイトの想定する対象ユーザに対して，特に重要なガイドライン項目を選択的に参照できるようにしました．

図３　ガイドラインページ構成

ガイドライン項目の例

Webコンテンツの中の画像にalt属性*による説明がないのは，非常に多く見られる問題です．音声ブラウザは画像の代わりにalt属性の内容を読み上げます．画像を見ることのできるユーザには不便がないので，作成時に忘れられがちです．特に問題なのは，レイアウトのために使用される透明画像です．透明画像では何も読まないのがよいので，alt属性そのものを省略したコンテンツが多く見られます．しかし，alt属性を省略するのではなく，alt属性の内容を空白として，alt=“　”と書かないと，音声ブラウザは，「altなしのイメージ」などと読み上げてしまいます．またその画像にリンクが設定してあるときに，alt属性がないと，リンク先のURLを読み上げてしまいます．どちらの場合も，音声ブラウザのユーザにとっては非常に聞きづらくなってしまいます．

また単語の両端をそろえて見栄えを良くするために，単語の途中に空白を入れることがあります．このような場合，音声ブラウザは空白の前後を別々の単語と認識してしまいます．例えば，「税　金」と途中に空白が入ると「ぜいきん」ではなく「ぜい　かね」と読んでしまいます．空白ではなくスタイルシートを使えば，空白を入れずに両端をそろえることができます．

さらに，見え方の違いに注意して，色を選ぶことも重要です．図４はWeb

＊alt属性：HTML（Hyper Text Markup Language）では，画像を表示する際はIMG要素を使います．IMG要素とは＜IMG src属性 alt属性 …＞のことです．src属性には，src＝“UDGL.gif”などと画像ファイル名を記述し，alt属性には，alt＝“ガイドラインタイトル”などと画像ファイルの説明を記述します．

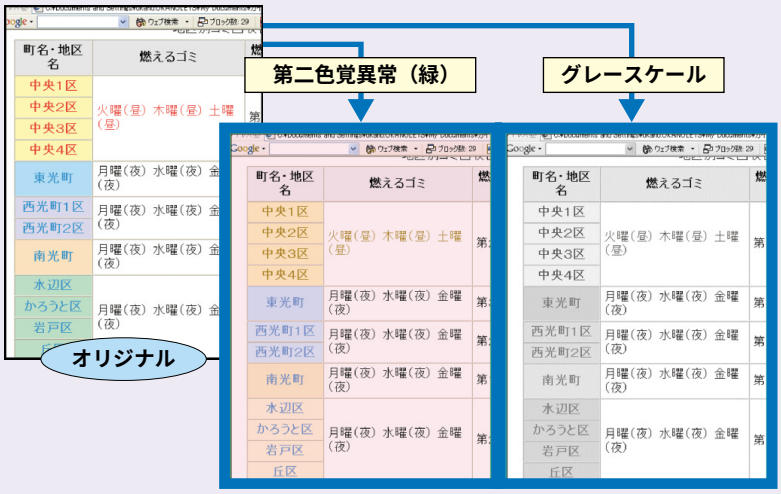

図４　見え方のシミュレーション

コンテンツの見え方をシミュレーションしたものです．第二色覚異常の方には緑が判別しにくくなります．グレースケールで示したように，白黒プリンタで印刷した文書では，健常者でも色の違いが判別できません．このときに，「赤字の地区の収集日は火曜，木曜，土曜です．」などと色の情報を使って説明を加えると，音声ブラウザのユーザを含めて，色の情報が分からないユーザには通じないという問題が発生します．このような場合は，「中央１区から４区の収集日は火曜，木曜，土曜です．」などと説明することが必要です．ただし，色を使わないほうがよいということではありません．赤字で目立つようにすることも必要でしょう．その場合でも，色だけで情報を伝えないということが大切です．色の情報が欠落したときでも，情報が伝わるようにする工夫が必要なのです．

ユニバーサルデザイン関連ツール

このようなガイドライン項目を自動的にチェックするためには，関連ツールを使うことが有効です．現在，音声ブラウザや色に関するシミュレータや，各社のガイドラインに対応するチェックツールが，数多く開発され，公開されています[(4)]．そこで，本ガイドラインの項目を自動的にチェックすることのできるチェックツールを検討しています．チェックツールを使えば，ユニバーサルデザインの知識が少なくても，ユニバーサルデザインに配慮したWebコンテンツをつくることができます．しかし，ツールの使用にあたっては，チェック結果の点数を気にするのではなく，ガイドライン項目を理解して使うことが重要となります．

またガイドライン項目の中には，音声ブラウザが進歩すれば解決できる問題もあります．ブラウザ技術の発展が期待されますが，現状では，ブラウザ側が対応していないため，コンテンツ側で対応する必要があります．ブラウザの発展やWebで使われる技術の進展に応じて，ガイドラインも変わっていくものだといえます．

今後の展開

今後は，NTTグループ公式ホームページのユニバーサルデザイン対応を進め，NTTグループでのユニバーサルデザインの普及を図っていきたいと思っています．ユニバーサルITデザインシンポジウム等のセミナの開催や，各事業会社サイトでのガイドラインの紹介を検討していきます．

またWeb構築・評価などのノウハウのあるグループ会社へ本ガイドラインを技術開示するなど，NTTグループ全体でのサポート体制を整えていきたいと考えています．

■参考文献

(1) 関根：“「誰でも社会」へ，”岩波書店，2002.
(2) http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/wai-pageauth.html
(3) 日本工業標準調査会：“JIS X8341-3: 2004 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，”日本規格協会，2004.
(4) http://www2.nict.go.jp/ts/barrierfree/accessibility/helper/index.html

（左から）渡辺　昌洋/ 浅野　陽子/
岡野　　紋

ユニバーサルデザインは，今後ますます重要になり，公共のサイトでは必須となることでしょう．ユニバーサルデザインを理解し，実践していくことは，NTTグループ全体のブランド力と競争力の強化につながります．

◆問い合わせ先
NTTサイバーソリューション研究所
ヒューマンインタラクションプロジェクト
TEL　046-859-4556
FAX　046-859-5560
E-mail　ud-center@lab.ntt.co.jp