

行政サービスのウェブアクセシビリティ評価

陳 棋 成 凱

九州産業大学大学院情報科学研究科

1. はじめに

近年、障害者と高齢者のインターネット利用率は急速に拡大していくと考えられる。また、行政サービスのウェブサイトの利用率が高い。すべてのウェブ利用者が十分な情報を取得するためには、障害者や高齢者の特性に応じたコンテンツのアクセシビリティを確保する必要がある。障害者や高齢者がウェブを利用する際には、利用者の身体条件によって様々な問題が生じる。現在のウェブサイトは、一般のユーザーには便利なものですが、障害者、高齢者にとっては使いにくい。本研究では、障害者と高齢者の利用率が高いのウェブサイトを研究対象としている。障害者や高齢者が利用できる行政サービスをより便利にするためのウェブサイトを提供されるように、ウェブサイトのアクセシビリティを評価し、改善方法を提案する。

2. ウェブアクセシビリティの評価基準

すべての WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) 2.0 の達成基準は、客観的にコンテンツがその基準を満たしているかどうかを判断できるように、テスト可能な基準として記述されている。達成基準のテストでは、自動的なテストと人間による判断を組み合わせる必要がある。WCAG は大きく 4 つの原則に分割される：

- 1) **知覚可能**：ユーザーは、1 つ以上の感覚を使って何らかの方法でそれを知覚できなければならない
- 2) **操作可能**：ユーザーは、UI 要素を制御できなければなりません（例えば、ボタンは、マウス、キーボード、音声コマンドなど、何らかの方法でクリック可能でなければならない）
- 3) **理解可能**：コンテンツはそのユーザーにとって理解可能でなければならない
- 4) **堅牢**：コンテンツは、現在および将来にわたって、さまざまなブラウザで機能する、広く採用されているウェブ標準を使用して開発する必要がある。

表 1 WCAG アクセシビリティ適合レベル

| | |
|---------|---|
| レベル A | レベル A (適合の最低レベル) で適合するには、ウェブページがレベル A 達成基準のすべてを満たすか、又は適合している代替版を提供する |
| レベル AA | レベル AA で適合するには、ウェブページはレベル A 及びレベル AA 達成基準のすべてを満たすか、又はレベル AA に適合している代替版を提供する |
| レベル AAA | レベル AAA で適合するには、ウェブページがレベル A、レベル AA、及びレベル AAA 達成基準のすべてを満たすか、又はレベル AAA に適合している代替版を提供する |

最初の要件は、適合レベルに関するものである。表 1 に表す適合レベルを作成した。基本的には、ページ上のすべての情報が適合している、もしくは、そのページから利用可能な適合している代替版があるということである。また、この要件は、少なくともレベル A の達成基準すべてを満たさなければどのレベルでも適合することはできないということも説明している。ほとんどの標準には、適合レベルは一つしかない。しかし、より高いレベルのアクセシビリティを要求したり可能にしたりする様々な状況に対応するために、WCAG 2.0 には三つの適合レベルがあり、そのため達成基準にも 3 つのレベルがある。

3. ウェブアクセシビリティの評価システムの開発

本研究では、WCAG の基準に基づいて評価システムを開発して、ウェブサイトを評価し、レベルを記録する。シングル別の採点がレベル A の場合は、WCAG の基準で改善し、レベル AA またはレベル AAA の等級に達する。自己チェックシステムを作成し、知覚可能原則の各基準について自己評価を行う。研究対象は、視覚障害ユーザー、色覚障害ユーザー、高齢者ユーザー、聴覚

障害ユーザーである。自己評価システムはWCAGの各達成基準に基づいて設問を設ける。各設問には評価基準に対応するあるとなしがある、図1に示すのは視覚障害者設定の問題である。各設問を答え終わったら、次へのボタンを押すと、次のページへ切り替え、ユーザーは次の評価内容の回答を行う。

| 知覚可能：視覚障害者にとって | | |
|----------------|--|-----------------|
| 項目 | 評価基準 | ある (1) / なし (0) |
| 1.21 映像のみ | 見えない人にも、映像が分かるような書き起こしテキスト、または映像が分かるような音声ファイルがありますか？ | ○ ○ |

次へ

図1 視覚障害者への対応に関する設問

評価システムは設定された問題に応じて対応する例示図を提供して問題を説明する。図2は色覚障害者設定についての問題である。色覚障害とは、ある色とある色の組み合わせが判別できないである。実例図は、この問題があるかどうかをユーザーがより良く判断するのを助けられる。コントラストの問題があれば、WCAG基準に合わないである。

| 知覚可能：色覚障害者にとって | | |
|----------------|--|-----------------|
| 項目 | 評価基準 | ある (1) / なし (0) |
| 1.11 画像 | 意味を持つ画像は、表示された代替テキストで内容が伝わりますか？ | ○ ○ |
| 1.31 文字 | ピンクと青以外の色が付いている文字はありませんか？(画像は除く) | ○ ○ |
| 1.33 感覚的な特徴 | 感覚的な特徴(位置、形、色など)が分からなければ、意味が分からなくなる箇所はありませんか？ | ○ ○ |
| 3.3.2 ラベル又は説明 | 必須項目に関する説明と入力例がありますか？ | ○ ○ |
| 3.3.1 エラーの特定 | 間違えた入力をするエラーがでるフォームの場合、間違えて入力してください。どのように修正したら良いかエラー表示でわかりますか？ | ○ ○ |
| 3.3.2 ラベル又は説明 | 必須項目に関する説明と入力例がありますか？ | ○ ○ |

次へ

正常人と色覚障害者で見た色の対比

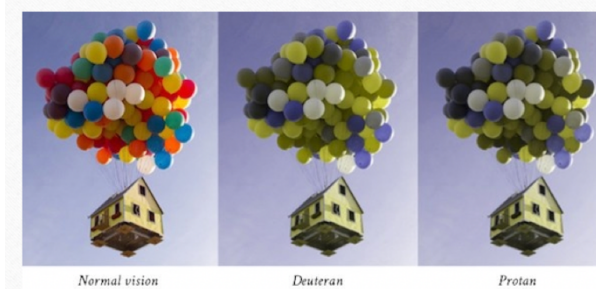


図2 色覚障害者への対応に関する設問

システムのすべての問題が全部答え終わったら、システムは採点と等級を与える。このウェブページはWCAGの基準に合わない判定できる。また、該当する場合、どのようなレベルに達しているかを知ることができる。

このシステムを利用してウェブサイトの採点を行う。図3は元のウェブサイトと修正後の比較図である。前のコントラストに評価したのはレベルAAである、修正後はWCAG標準で再評価し、レベルはAAからAAAになる。解決方法はエ

ラーの入力部分に正しい例を示す。

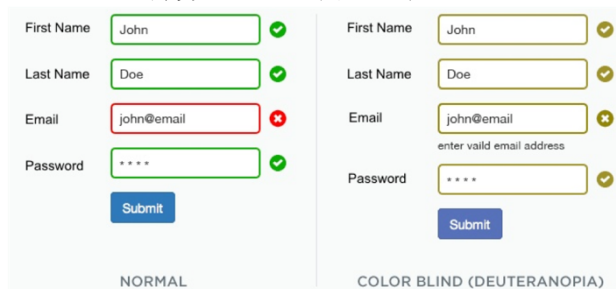


図3 改善後の対比図

このようにしていき、改善後の各項目について再度採点し、元のサイトの等級評価データと改善後の等級評価データ収集し、図4のグラフを作成する。

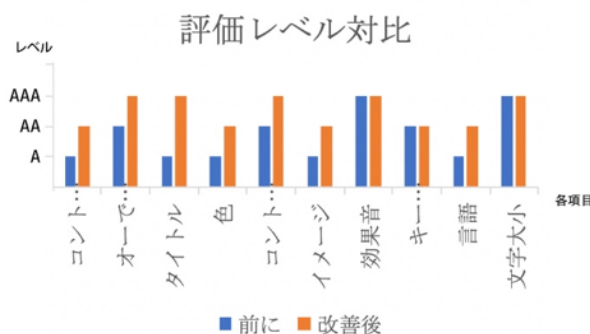


図4 等級評価レベル対比図

4. まとめと今後の課題

本研究は、障害者と高齢者向け、WCAGの各項目に基づき、ウェブサイトの点検を行い、問題点の発見と改善に資することを目的としている。ウェブアクセシビリティの評価システムを利用して各項目を評価し、レベルAAAに足りない項目はできるだけ改善する。最後に、ウェブサイトの改善方法を提案する。そのため、ウェブサイトは障害者や高齢者の方が使いやすく、アクセス性よいものにする。

参考文献

- [1]大串 肇, 齋木 弘樹, 清野 奨, 嵩本 康志, 松尾 祥子, 松尾 慎太郎, 宮崎 優太郎, 吉澤 富美(著), レスポンシブ Web デザイン, 2016年3月31日.
- [2]WCAG 解説書
<https://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/Overview.html>.
- [3]草野 あけみ(著), HTML5&CSS3 標準デザイン講座, 2015年11月5日.