

平成 26 年度クラウド等の最先端情報通信技術を活用した学習・教育システムに関する実証別冊

# コンテンツのアクセシビリティガイドブック (案)

---

2015 年 3 月

## 目次

<b>1. アクセシビリティガイドブックの概要</b> .....	<b>1</b>
1-1. ガイドブックの目的 .....	1
1-2. ガイドブックの構成 .....	1
<b>2. アクセシビリティとして必要な要素</b> .....	<b>2</b>
2-1. 見やすいコンテンツを心がける .....	2
2-1.1. 色の違いだけで情報を提供しない。 .....	2
2-1.2. テキストや画像には、少なくとも 4.5 : 1 のコントラスト比をもたせる。 .....	3
2-1.3. コンテンツの情報や機能を、形や大き、視覚的な位置や方向を使って説明する際は、 それらの違いがわからなくても、ユーザーが理解できるようにしなければならない。 .....	4
2-2. 代替テキストを提供する .....	5
2-2.1. すべての画像などの非テキストコンテンツには、音声などに変換できるように、代 替テキストを提供する。 .....	5
2-3. 音声や映像コンテンツを注意して用いる.....	6
2-3.1. 映像コンテンツに音声が含まれている場合は、音声の内容をキャプションで提供す る。 .....	6
2-3.2. 映像コンテンツの映像だけで伝えている情報には、音声ガイドか代替コンテンツを 提供する。 .....	7
2-3.3. 音声ファイルで伝えている情報には、テキストに書き起こした代替コンテンツを提 供する。 .....	8
2-3.4. 効果音の使用にも留意する。 .....	9
2-3.5. ページが読み込まれると同時に音声を再生することは避けるか、ユーザーがすぐ 一時停止できるようにする。あわせて、音声再生されていることを画面上で視覚 的にわかりやすく示す。 .....	9
2-3.6. コンテンツが自動的に動作する場合は、5 秒以内に停止させるか、ユーザーが一 時停止や停止を行えるようにする。 .....	10
2-3.7. 動画やアニメーションに閃光がある場合は、どの 1 秒間においても 3 回以下とする。 .....	11
2-4. 構造化に留意する .....	12
2-4.1. HTML ソースをユーザーエージェントが解釈できるようにコーディングする .....	12
2-4.2. そのコンテンツの主たる自然言語を HTML ソースコードで明示する .....	12
2-4.3. ページの主題が分かるようにページタイトルを記述する .....	13
2-4.4. 画面の領域をセクショニング要素やランドマーク属性を用いてマークアップする。 .....	14
2-4.5. 見出しやリスト、データテーブルは、見た目だけでなく、ソースコードで見出し やリスト、データテーブルの要素を用いてマークアップする。 .....	15

2-4.6. 可能なかぎり、リンクテキストだけでリンク先が分かるようにする。 .....	15
2-4.7. テーブルをレイアウトのために使用する際は、スクリーンリーダーで読み上げた際 に意図したとおりの意味が通じる順序になるように注意する。 .....	16
2-4.8. 文字間にスペースや改行が入ることでスクリーンリーダーが一つの単語として認識 できなくなるため、見た目の表示のために文字間にスペースや改行を入れたい場合 は、CSS を用いて指定する。 .....	16
2-5. 多様な方法でのアクセスを確保する .....	17
2-5.1. ユーザーがコンテンツを利用する際、タッチやマウス以外の、キーボードや外付け スイッチなど複数の方法でのアクセスが可能なようにする。 .....	17
2-5.2. キーボードのTabキーによるフォーカス移動順序は、ユーザーが予期できるように、 画面での表示順序または操作上の論理的な順序と一致するようにする。 .....	19
2-5.3. フォーカスを受け取ったり、フォーム・コントロールの設定を変更したりしただけ で、ユーザーが予期しない動作を起こさない。 .....	19
2-5.4. 入力フォームでは、各コントロールとそれぞれに対応するラベル(項目名)とを、ソー スコードで関連付ける。 .....	20
2-5.5. 入力エラーが発生しうるコンテンツでは、エラーメッセージでエラー箇所を特定す る。 .....	21
2-5.6. 独自の UI コンポーネントを作成する際は、その役割や状態をユーザーエージェント が解釈できるようにする .....	22
2-6. その他の留意事項 .....	24
2-6.1. ユーザーの集中力、注意力に配慮し、ページの内容や映像コンテンツの情報量が過 大にならないように配慮する .....	24
2-6.2. 操作方法に一貫性を持たせる .....	24
3. アクセシビリティ実装 Q&A .....	25
3-1. Q. 全角、半角について、数字は、全角でなく半角のほうが良いのか? .....	25
3-2. Q. 単位について「200g」「30l」は、「200 グラム」「30 リットル」と日本語にしたほ うが良いのか? .....	25
3-3. Q. その他、筆算の問題の場合、問題画面は、筆算式を表示し「～を計算しましょう」 としますが、代替テキストは「～を筆算でしましょう」と、より詳しくしたほうが 表示した方が良いか? .....	25
3-4. Q. 「18×13」の「×、÷」などの演算記号は、「かける」などの日本語にする必要は あるか? .....	26
3-5. Q. 「( ) や□にあてはまる数を答えなさい」の ( ) や□は、日本語にする必要はあ るか? .....	26
3-6. Q. 読み上げの確認方法を知りたい。 .....	26
3-7. Q. 要件を満たしている例、満たしていない例など、具体例を見て参考にしたい。 .....	27
付録. チェックリスト【例】 .....	28

## 1. アクセシビリティガイドブックの概要

### 1-1. ガイドブックの目的

平成 25 年 6 月に閣議決定された日本再興戦略では、2010 年代中に 1 人 1 台の情報端末による教育の本格展開に向けた方策を整理し、推進することを掲げている。同じく閣議決定された世界最先端 IT 国家創造宣言においても、2010 年代中にはすべての小学校、中学校、高等学校、特別支援学校で教育環境の IT 化を実現するとともに、学校と家庭がシームレスでつながる学習・教育環境を構築することが明記されている。

本ガイドブックは、身体的な障害や発達障害によって、教育を受けるうえで様々な困難があり、特別な支援が必要な児童・生徒に対し、ICT を効果的に利活用することで、学習効果をあげ、児童・生徒の可能性を拓けることを目指し、上記の目的を達成するために考慮すべき内容をまとめたものである。

(先行して実施された平成 25 年度平成 25 年度教育分野における最先端 ICT 利活用に関する調査研究において作成された「アクセシビリティに関するガイドライン」に一部改変を行ったものである。)

### 1-2. ガイドブックの構成

本ガイドブックは、アクセシブルな教材制作において留意すべき事項として、W3C で規定されている Web Contents Accessibility Guideline 2.0 をベースに、教育用コンテンツを特別な支援が必要な児童・生徒にも利用可能にするための要件を検討したものである。

ガイドブックの構成は以下のとおりである。

- 2-1. 見やすいコンテンツを心がける
- 2-2. 代替テキストを提供する
- 2-3. 音声や映像コンテンツを注意して用いる
- 2-4. 構造化に留意する
- 2-5. 多様な方法でのアクセスを確保する
- 2-6. その他の留意事項

(アクセシビリティ実装Q&A)

なお、上記の要件への適合を簡易的にチェックするための、チェックリストを巻末に掲載した。

## 2. アクセシビリティとして必要な要素

教育コンテンツは、あらゆる人の利用を想定する必要がある。また HTML5 は、アクセシビリティを考慮に入れて設計されているため、適切な実装を行うことで、容易にアクセシブルなコンテンツの制作を行うことが可能である。本章では、アクセシビリティについて、コンテンツ制作において配慮すべき点をまとめた。

### 2-1. 見やすいコンテンツを心がける

#### 2-1.1. 色の違いだけで情報を提供しない。

- 色を使って情報を伝える際は、その色の違いがわからなくても、同じように情報が伝わるようにしなければならない。(例：「赤い文字部分について回答せよ」は不可)
- グラフを色分けのみで表さず、それぞれの要素をテキストで伝えたり、ドットや格子など模様も用いたりして、色の違いがわからなくても理解できるようにする。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.4.1 色の使用**：情報を伝える、何が起こるかあるいは何が起きたかを示す、利用者の反応を促す、あるいは視覚的な要素を区別する唯一の視覚的な手段として、色のみを使用しない。(レベル A)

色の使用: 達成基準 1.4.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-without-color.html>

#### 参考情報

色覚障害の方が、区別の困難な色の組み合わせ

<http://www.nig.ac.jp/color/gen/index.html2>

## 2-1.2. テキストや画像には、少なくとも 4.5 : 1 のコントラスト比をもたせる。

- 日本語では、22 ポイント以上または 18 ポイント以上の太字は、3:1 以上のコントラスト比を確保すればよい。

### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.4.3 最低限のコントラスト**：テキストおよび画像化された文字の視覚的な表現には、少なくとも 4.5 : 1 のコントラスト比をもたせる。ただし、次の場合は除く：(レベル AA)

- 大きな文字：サイズの大きなテキスト及びサイズの大きな画像化された文字には、少なくとも 3 : 1 のコントラスト比がある。
- 付随的：テキスト又は画像化された文字において、次の場合はコントラストの要件は該当しない。アクティブではないユーザインタフェース・コンポーネントの一部である、装飾だけを目的にしている、誰も視覚的に確認できない、又は重要な他の視覚的なコンテンツを含む写真の一部分である。
- ロゴタイプ：ロゴ又はブランド名の一部である文字には、コントラストの要件はない。

最低限のコントラスト: 達成基準 1.4.3 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html>

2-1.3. コンテンツの情報や機能を、形や大き、視覚的な位置や方向を使って説明する際は、それらの違いがわからなくても、ユーザーが理解できるようにしなければならない。

- 例：「回答を送信するには右の [送信] ボタン、キャンセルするには左の [キャンセル] ボタンを押してください。」は可。「送信するには右のボタン、キャンセルするには左のボタンを押してください」は不可。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.3 感覚的な特徴：**コンテンツを理解し操作するための説明を、形、大きさ、視覚的な位置、方向、または音のような、構成要素が人間の感覚に示す特徴だけで提供しない。(レベル A)

感覚的な特徴: 達成基準 1.3.3 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-understanding.html>

## 2-2. 代替テキストを提供する

2-2.1. すべての画像などの非テキストコンテンツには、音声などに変換できるように、代替テキストを提供する。

- 画像に文字がある場合には、その文字をそのまま代替テキストとして記述する。
- 非テキストコンテンツがイラストの場合、その内容を細かくテキストで表現する必要はなく、簡潔な説明にする。  
例：「イラスト：がんの群れが空を飛んでいる」
- ボタン等に画像を使用している場合も、ボタンのラベルや機能がわかるように、代替テキストを提供する。
- 映像、アニメーションについても、代替テキストを提供する。
- 非コンテンツテキストが、装飾や見た目の整形のためだけを目的としている場合は、代替テキストを提供する必要はないので、alt 属性を空 (alt="") にする。
- CSS を用いて背景画像として指定する際は、装飾だけを目的にした画像だけにする。

F3: 達成基準 1.1.1 の不適合事例—CSS を用いて、重要な情報を伝える画像を表示させている | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/F3.html>

- CSS で表示した画像は、Windows のハイコントラストモード（反転表示）では非表示となってしまいうため、注意が必要である。

### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.1.1 非テキストコンテンツ**：利用者に提示されるすべての非テキストコンテンツには、同等の目的を果たす代替テキストがある。(レベル A)

非テキストコンテンツ: 達成基準 1.1.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/text-equiv-all.html>

## 2-3. 音声や映像コンテンツを注意して用いる

2-3.1. 映像コンテンツに音声が含まれている場合は、音声の内容をキャプションで提供する。

### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.2.2 収録済の音声コンテンツのキャプション:** 同期したメディアに含まれているすべての収録済の音声コンテンツに対して、キャプションを提供する。ただし、その同期したメディアがテキストの代替メディアであって、代替メディアであることが明確にラベル付けされている場合は除く。(レベル A)

収録済の音声コンテンツのキャプション: 達成基準 1.2.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書  
<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html>

2-3.2. 映像コンテンツの映像だけで伝えている情報には、音声ガイドか代替コンテンツを提供する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.2.1 収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディア:** 収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディアは、次の事項を満たしている。ただし、その音声又は映像がテキストの代替メディアであって、代替メディアであることが明確にラベル付けされている場合は除く (レベル A) :

- 収録済の映像しか含まない場合: 時間の経過に伴って変化するメディアに対する代替コンテンツ又は音声トラックによって、収録済の映像しか含まないコンテンツと等価な情報を提供している。

収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディア: 達成基準 1.2.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/media-equiv-av-only-alt.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.2.3 収録済の映像コンテンツの代替コンテンツ又は音声ガイド:** 同期したメディアに含まれている収録済の映像コンテンツに対して、時間の経過に伴って変化するメディアに対する代替コンテンツ又は音声ガイドを提供する。ただし、その同期したメディアがテキストの代替メディアであって、代替メディアであることが明確にラベル付けされている場合は除く。(レベル A)

収録済の映像コンテンツの代替コンテンツ又は音声ガイド: 達成基準 1.2.3 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/media-equiv-audio-desc.html>

2-3.3. 音声ファイルで伝えている情報には、テキストに書き起こした代替コンテンツを提供する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.2.1 収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディア:** 収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディアは、次の事項を満たしている。ただし、その音声又は映像がテキストの代替メディアであって、代替メディアであることが明確にラベル付けされている場合は除く (レベル A) :

- 収録済の音声しか含まない場合: 時間の経過に伴って変化するメディアに対する代替コンテンツによって、収録済の音声しか含まないコンテンツと等価な情報を提供している。

収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディア: 達成基準

1.2.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/media-equiv-av-only-alt.html>

#### 2-3.4. 効果音の使用にも留意する。

- 例えば、正解・不正解を示す効果音を用いる場合、効果音だけでなく、「正解」「不正解」と画面上にも表示する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.3 感覚的な特徴：** コンテンツを理解し操作するための説明を、形、大きさ、視覚的な位置、方向、または音のような、構成要素が人間の感覚に示す特徴だけで提供しない。(レベル A)

感覚的な特徴: 達成基準 1.3.3 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-understanding.html>

2-3.5. ページが読み込まれると同時に音声を再生することは避けるか、ユーザーがすぐに一時停止できるようにする。あわせて、音声再生されていることを画面上で視覚的にわかりやすく示す。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.4.2 音声制御：** ウェブページ上にある音声は自動的に再生され、その音声が 3 秒より長く続く場合、その音声を一時停止又は停止するメカニズム、もしくはシステム全体の音量レベルに影響を与えずに音量レベルを調整できるメカニズムを提供する。(レベル A)

音声制御: 達成基準 1.4.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-dis-audio.html>

2-3.6. コンテンツが自動的に動作する場合は、5 秒以内に停止させるか、ユーザーが一時停止や停止を行えるようにする。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.2.1 調整可能な制限時間:** コンテンツに制限時間を設定する場合は、次に挙げる事項のうち、少なくとも一つを満たしている：(レベル A)

- 解除：制限時間があるコンテンツを利用する前に、利用者がその制限時間を解除することができる。又は、
- 調整：制限時間があるコンテンツを利用する前に、利用者が少なくともデフォルト設定の 10 倍を超える、大幅な制限時間の調整をすることができる。又は、
- 延長：時間切れになる前に利用者に警告し、かつ少なくとも 20 秒間の猶予をもって、例えば「スペースキーを押す」などの簡単な操作により、利用者が制限時間を少なくとも 10 倍以上延長することができる。又は、
- リアルタイムの例外：リアルタイムのイベント（例えば、オークション）において制限時間が必須の要素で、その制限時間に代わる手段が存在しない。又は、
- 必要不可欠な例外：制限時間が必要不可欠なもので、制限時間を延長することがコンテンツの動作を無効にすることになる。又は、
- 20 時間の例外：制限時間が 20 時間よりも長い。

調整可能な制限時間: 達成基準 2.2.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/time-limits-required-behaviors.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.2.2 一時停止、停止、非表示:** 動きのある、点滅している、スクロールする、又は自動更新する情報に対しては、次のすべての事項を満たしている（レベル A）：

- 動き、点滅、スクロール：動きのある、点滅している、又はスクロールしている情報が、(1) 自動的に開始し、(2) 5 秒よりも長く継続し、そして(3) その他のコンテンツと並行して提示される場合、利用者がそれらを一時停止、停止、又は非表示にすることができるメカニズムがある。ただし、その動き、点滅、又はスクロールが必要不可欠な動作の一部である場合は除く。
- 自動更新：自動更新する情報が、(1) 自動的に開始し、(2) その他のコンテンツと並行して提示される場合、利用者がそれを一時停止、停止、もしくは非表示にする、又はその更新頻度を調整することのできるメカニズムがある。ただし、その自動更新が必要不可欠な動作の一部である場合は除く。

一時停止、停止、非表示: 達成基準 2.2.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/time-limits-pause.html>

2-3.7. 動画やアニメーションに閃光がある場合は、どの 1 秒間においても 3 回以下とする。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.3.1 3 回の閃光又は閾値以下:** ウェブページにある閃光は、どの 1 秒間においても 3 回以下である、又は一般閃光閾値及び赤色閃光閾値を下回っている。(レベル A)

3 回の閃光又は閾値以下: 達成基準 2.3.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/seizure-does-not-violate.html>

## 2-4. 構造化に留意する

### 2-4.1. HTML ソースをユーザーエージェントが解釈できるようにコーディングする

- 仕様で認められている場合を除いて、以下の四点に留意する
  - ・ 開始タグと終了タグがある
  - ・ 仕様に準じた入れ子になっている
  - ・ 同一要素内で属性が重複していない
  - ・ ID (id 属性値) がユニークである

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**4.1.1 構文解析:** マークアップ言語を用いて実装されているコンテンツにおいては、仕様で認められているものを除いて、要素には完全な開始タグ及び終了タグがあり、要素は仕様に準じて入れ子になっていて、要素には重複した属性がなく、どの ID も一意的である。(レベル A)

構文解析: 達成基準 4.1.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/ensure-compatible-parses.html>

### 2-4.2. そのコンテンツの主たる自然言語を HTML ソースコードで明示する

- html 要素の lang 属性を用いて、日本語であることを明示する (例: <html lang="ja">)

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**3.1.1 ページの言語:** それぞれのウェブページの主たる自然言語がどの言語であるかを、プログラムが解釈可能である。(レベル A)

ページの言語: 達成基準 3.1.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/meaning-doc-lang-id.html>

### 2-4.3. ページの主題が分かるようにページタイトルを記述する

- できるかぎり同一の教材コンテンツ内ではユニークなページタイトルとし、教材コンテンツ名と併記する。(例 : <title> {ページタイトル} | {教材名} </title>)

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.4.2 ページタイトル:** ウェブページには、主題又は目的を説明したタイトルがある。(レベル A)

ページタイトル: 達成基準 2.4.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-title.html>

#### 2-4.4. 画面の領域をセクショニング要素やランドマーク属性を用いてマークアップする。

- 画面の領域を HTML5 の適切なセクショニング要素を用いてマークアップする。  
(例 : <header>, <nav>, <main>, <article>, <footer>)
- メインコンテンツ領域をマークアップする main 要素には、WAI-ARIA のランドマーク属性 role="main" を併用する (例 : <main role="main"> {ここがページのメインコンテンツ部分} </main>)
- その他、以下のセクショニング要素でも WAI-ARIA のランドマーク属性を併用する。

• ARIA11: Using ARIA landmarks to identify regions of a page | Techniques for WCAG 2.0

<http://www.w3.org/WAI/GL/WCAG20-TECHS/ARIA11.html> (英語)

- ヘッダー領域 : <header role="banner">
- 検索フォーム : <form role="search">
- ナビゲーションバー : <nav role="navigation">
- 補足情報等 : <aside role="complementary">
- フッター領域 : <footer role="contentinfo">

• Using WAI-ARIA Landmarks –2013| The Paciello Group Blog

<http://blog.paciellogroup.com/2013/02/using-wai-aria-landmarks-2013/>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.4.1 ブロック・スキップ:** 複数のウェブページ上で繰り返されているコンテンツのブロックをスキップできるメカニズムが利用可能である。(レベル A)

ブロック・スキップ: 達成基準 2.4.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-skip.html>

2-4.5. 見出しやリスト、データテーブルは、見た目だけでなく、ソースコードで見出しやリスト、データテーブルの要素を用いてマークアップする。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.1 情報及び関係性:** 表現を通じて伝達されている情報、構造、及び関係性は、プログラムが解釈可能である。プログラムが解釈可能にすることができないウェブコンテンツ技術を用いる場合は、それらがテキストで提供されている。(レベル A)

情報及び関係性: 達成基準 1.3.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-programmatic.html>

2-4.6. 可能なかぎり、リンクテキストだけでリンク先が分かるようにする。

- 「こちら」、「ここをクリック」、「一覧」、「詳細」のように、ユーザーがリンク先を特定できないリンクテキストの使用は避ける。
- リンク画像の場合は、alt 属性の代替テキストがリンクテキストとなる (当ガイドライン 2-1.も参照のこと)。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.4.4 文脈におけるリンクの目的:** それぞれのリンクの目的が、リンクのテキストだけから、又はプログラムが解釈可能なリンクの文脈をリンクのテキストとあわせたものから解釈できる。ただし、リンクの目的が一般的にみて利用者にとって曖昧な場合は除く。(レベル A)

文脈におけるリンクの目的: 達成基準 2.4.4 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-refs.html>

2-4.7. テーブルをレイアウトのために使用する際は、スクリーンリーダーで読み上げた際に意図したとおりの意味が通じる順序になるように注意する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.2 意味のある順序:** コンテンツが提供されている順序がその意味に影響を及ぼす場合には、正確な読み上げ順序はプログラムが解釈可能である。(レベル A)

意味のある順序: 達成基準 1.3.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-sequence.html>

2-4.8. 文字間にスペースや改行が入ることでスクリーンリーダーが一つの単語として認識できなくなるため、見た目の表示のために文字間にスペースや改行を入れたい場合は、CSS を用いて指定する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.2 意味のある順序:** コンテンツが提供されている順序がその意味に影響を及ぼす場合には、正確な読み上げ順序はプログラムが解釈可能である。(レベル A)

意味のある順序: 達成基準 1.3.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-sequence.html>

## 2-5. 多様な方法でのアクセスを確保する

2-5.1. ユーザーがコンテンツを利用する際、タッチやマウス以外の、キーボードや外付けスイッチなど複数の方法でのアクセスが可能なようにする。

- リンクやフォームのコントロールは、キーボードの Tab キーでもフォーカスが当たるようにする。

・ H91 : HTML のフォーム・コントロール及びリンクを用いる | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/H91.html>

- マウス対応のイベントハンドラだけでなく、キーボードのイベントハンドラも併用する。

・ SCR20: キーボードとその他のデバイス特有の機能を両方とも用いる | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/SCR20.html>

・ SCR35: アンカー及びボタンの onclick イベントを用いて、アクションをキーボードで操作可能にする | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/SCR35.html>

- ドラッグ&ドロップ機能についても、キーボード操作を可能にすることができる。

・ 9. Drag-and-Drop Support | WAI-ARIA 1.0 Authoring Practices

<http://www.w3.org/TR/wai-aria-practices/#dragdrop> (英語)

・ Drag and Drop Example | Dev.Opera

<http://devfiles.myopera.com/articles/735/example.html>

### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.1.1 キーボード操作:** コンテンツのすべての機能は、個々のキーストロークに特定のタイピングを要することなく、キーボード・インタフェースを通じて操作可能である。ただし、その根本的な機能が利用者の動作による始点からの終点まで続く一連の軌跡に依存して実現されている場合は除く。(レベル A)

キーボード操作: 達成基準 2.1.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/keyboard-operation-keyboard-operable.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.1.2 フォーカス移動:** キーボード・インタフェースを用いてキーボード・フォーカスをそのウェブページのあるコンポーネントに移動できる場合、キーボード・インタフェースだけを用いてそのコンポーネントからフォーカスを外すことが可能である。さらに、その操作が修飾キーを伴わない矢印キー、修飾キーを伴わない Tab キー、又はフォーカスを外すその他の標準的な方法で可能な場合を除き、キーボード・フォーカスをそのコンポーネントから外す方法を利用者に知らせる。(レベル A)

フォーカス移動: 達成基準 2.1.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/keyboard-operation-trapping.html>

2-5.2. キーボードの Tab キーによるフォーカス移動順序は、ユーザーが予想できるように、画面での表示順序または操作上の論理的な順序と一致するようにする。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.4.3 フォーカス順序:** ウェブページが順番にナビゲートできて、そのナビゲーション順序が意味又は操作に影響を及ぼす場合、フォーカス可能なコンポーネントは意味及び操作性を保持した順序でフォーカスを受け取る。(レベル A)

フォーカス順序: 達成基準 2.4.3 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/navigation-mechanisms-focus-order.html>

2-5.3. フォーカスを受け取ったり、フォーム・コントロールの設定を変更したりしただけで、ユーザーが予想しない動作を起こさない。

- onfocus を用いて、ボタンを実行するなどのイベントを起動させない。

・ H84: select 要素とボタンを併用して、アクションを実行するようにする | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/H84.html>

- 「ユーザーが予想しない動作」は、WCAG 2.0 では「状況の変化」として用語定義されており、新しいウィンドウやポップアップウィンドウを開く、フォーカスを別の要素に移動させる、別のページに移動させるなどの動作が該当する。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**3.2.1 オン・フォーカス:** いずれのコンポーネントも、フォーカスを受け取ったときに状況の変化を引き起こさない。(レベル A)

オン・フォーカス: 達成基準 3.2.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/consistent-behavior-receive-focus.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**3.2.2 ユーザインタフェース・コンポーネントによる状況の変化:** 利用者が使用する前にその挙動を知らせてある場合を除いて、ユーザインタフェース・コンポーネントの設定を変更することで状況の変化を引き起こさない。(レベル A)

ユーザインタフェース・コンポーネントによる状況の変化: 達成基準 3.2.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/consistent-behavior-unpredictable-change.html>

2-5.4. 入力フォームでは、各コントロールとそれぞれに対応するラベル(項目名)とを、ソースコードで関連付ける。

- これにより、マウスやタッチ操作をしづらいユーザーが、ラベルの部分でもコントロールを選択できるようになり、スクリーンリーダーでもコントロールと関連づけたラベルと一緒に読み上げられるようになる。

H44: label 要素を用いて、テキストのラベルとフォーム・コントロールを関連付ける | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/H44.html>

・ H65: label 要素を用いることができないとき、title 属性を用いてフォーム・コントロールを特定する | WCAG 2.0 実装方法集

<http://waic.jp/docs/WCAG-TECHS/H65.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**1.3.1 情報及び関係性:** 表現を通じて伝達されている情報、構造、及び関係性は、プログラムが解釈可能である。プログラムが解釈可能にすることができないウェブコンテンツ技術を用いる場合は、それらがテキストで提供されている。(レベル A)

情報及び関係性: 達成基準 1.3.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/content-structure-separation-programmatic.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**3.3.2 ラベル又は説明文:** コンテンツが利用者の入力を要求する場合は、入力箇所のラベル又は入力方法についての説明文を提供する。(レベル A)

ラベル又は説明文: 達成基準 3.3.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/minimize-error-cues.html>

### 2-5.5. 入力エラーが発生しうるコンテンツでは、エラーメッセージでエラー箇所を特定する。

- どの入力箇所や選択箇所がエラーになっているのかが分かるように明示して、可能であればエラーの内容をテキストで説明する。エラーメッセージのテキストで説明することによって、スクリーンリーダーを使用している場合でも、エラー内容を把握することができるようになる。

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**3.3.1 入力エラー箇所の特定:** 入力エラーを自動的に発見された場合は、エラーとなっている箇所を特定し、そのエラーを利用者にテキストで説明する。(レベル A)

入力エラー箇所の特定: 達成基準 3.3.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/minimize-error-identified.html>

## 2-5.6. 独自の UI コンポーネントを作成する際は、その役割や状態をユーザーエージェントが解釈できるようにする

- WAI-ARIA を用いることで、ブラウザや支援技術にその UI コンポーネントの情報を伝達することができるほか、キーボード操作を可能にできる。

- Accessible Rich Internet Applications (WAI-ARIA) 1.0 | W3C  
<http://www.w3.org/TR/wai-aria/> (英語)
- WAI-ARIA 1.0 Authoring Practices-An author's guide to understanding and implementing Accessible Rich Internet Applications  
<http://www.w3.org/TR/wai-aria-practices/> (英語)
- Using WAI-ARIA in HTML  
<http://www.w3.org/TR/aria-in-html/> (英語)
- ARIA4: Using a WAI-ARIA role to expose the role of a user interface component | Techniques for WCAG 2.0  
<http://www.w3.org/WAI/GL/2014/WD-WCAG20-TECHS-20140107/ARIA4> (英語)
- OpenAjax Examples by ARIA Roles| OpenAjax Alliance Accessibility Task Force  
<http://oaa-accessibility.org/examples/roles/> (英語)
- ARIA5: Using WAI-ARIA state and property attributes to expose the state of a user interface component  
<http://www.w3.org/WAI/GL/2014/WD-WCAG20-TECHS-20140107/ARIA5> (英語)
- OpenAjax Examples by ARIA States| OpenAjax Alliance Accessibility Task Force  
<http://oaa-accessibility.org/examples/states/> (英語)
- OpenAjax Examples by ARIA Properties| OpenAjaxAlliance Accessibility Task Force  
<http://oaa-accessibility.org/examples/props/> (英語)

### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**2.1.1 キーボード操作:** コンテンツのすべての機能は、個々のキーストロークに特定のタイミングを要することなく、キーボード・インタフェースを通じて操作可能である。ただし、その根本的な機能が利用者の動作による始点からの終点まで続く一連の軌跡に依存して実現されている場合は除く。(レベル A)

キーボード操作: 達成基準 2.1.1 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/keyboard-operation-keyboard-operable.html>

#### 参考ガイドライン (WCAG 2.0)

**4.1.2 プログラムが解釈可能な識別名・役割及び設定可能な値:** すべてのユーザインタフェース・コンポーネント（フォーム、リンク、そしてスクリプトが生成するコンポーネントなどを含む）では、識別名及び役割は、プログラムが解釈可能である。また、利用者が設定可能なステータス、プロパティ、そして値はプログラムが設定可能である。そして、支援技術を含むユーザーエージェントがこれらの項目が変更された通知を受け取ることができる。（レベル A）

プログラムが解釈可能な識別名・役割及び設定可能な値: 達成基準 4.1.2 を理解する | WCAG 2.0 解説書

<http://waic.jp/docs/UNDERSTANDING-WCAG20/ensure-compat-rsv.html#16>

## 2-6. その他の留意事項

### 2-6.1. ユーザーの集中力、注意力に配慮し、ページの内容や映像コンテンツの情報量が過大にならないように配慮する

- 画面に表示する情報量は最小限として、シンプルな構成とする。多くの色を用いないように配慮する（または、そのように制御可能とする）

参考：WCAG 2.0

1.3 適応可能：情報あるいは構造を損なうことなく、さまざまな方法（例えば、よりシンプルなレイアウト）で提供できるように、コンテンツを制作する。

- 音声に対して字幕が表示される場合には、字幕の表示／非表示を選択可能とする。
- 集中力が持続する時間に配慮し、映像コンテンツは2・3分で要点をまとめたものが望ましい（要点をまとめたものを用意する、分割可能とするなど）。

### 2-6.2. 操作方法に一貫性を持たせる

- 共通領域および各コンテンツを通じて、インタフェースの構成や基本的な操作（起動、終了、進む、戻る、繰り返す、採点など）については、極力、ボタン等のデザインや操作方法を統一することが望ましい。
- 日常的に使用しているブラウザ（IE や Chrome）の機能や操作方法と整合させることが望ましい。

### 3. アクセシビリティ実装 Q&A

#### 3-1. Q. 全角, 半角について, 数字は, 全角でなく半角のほうが良いのか?

A.

OS やリーダーによって読み方が違うのですが、半角の場合は「ひゃくにじゅうさん」  
全角の場合は「いちにいさん」と読むものがあるので、今回は下記のように決めさせて  
ください。

「まとまった数として読ませたいときは半角。そうでないときは全角」

今回は教材ですので、通常は半角になると思います。（「いちにいさん」から「ひゃくに  
じゅうさん」を推測させることが必要、という考えもあるかもしれませんが、今回は「ひ  
ゃくにじゅうさん」と読ませることで統一してください）

#### 3-2. Q. 単位について「200g」「30l」は、「200 グラム」「30 リットル」と日本語にした ほうが良いのか?

A.

はい。「200g」「30l」などは、「200 グラム」「30 リットル」と記載してください。

#### 3-3. Q. その他, 筆算の問題の場合, 問題画面は, 筆算式を表示し「～を計算しましょう」 としますが, 代替テキストは「～を筆算でしましょう」と, より詳しくしたほうが 表示した方が良いか?

A.

「～を計算しましょう」と問題文と同じ文を代替テキストで用意し、筆算式が画像で表  
示されていることも代替テキストで伝えるのが、理想的な形になると思います。

そのように説明すると冗長と感じられたり、読ませ方が複雑になってしまう場合は、目  
で得られる情報と同じ情報を提供できるように要約して「～を筆算でしましょう」としま  
す。

3-4. Q. 「18×13」の「×、÷」などの演算記号は、「かける」などの日本語にする必要はあるか？

A.

はい。OS やリーダーによって違うので「かける」「わる」とひらがなで記載ください。

3-5. Q. 「( ) や□にあてはまる数を答えなさい」の ( ) や□は、日本語にする必要はあるか？

A.

はい。「かっこ」「しかく」としていただくと確実に読み上げますが、設問部分と回答部分を同じにさせていただく必要があります。

例：6 かっこ 3 いこーる 2。かっこにあてはまるのは何か答えなさい。

「( )」の間に言葉が入っていたりして「かっこ」と書くのが難しい場合は、設問も回答も「( )」としていただき、同じように読み上げさせます。(思っているように読まないことより、設問と回答が違ってしまふことのほうが問題になると思います)

3-6. Q.読み上げの確認方法を知りたい。

A.

以下の方法があります。

・ Windows 8.1 の場合:

Win キーと Enter キーを同時に押すか、検索で探して「ナレーター」を起動して、メモ帳などの文字を読ませる。

・ iOS の場合:

設定→一般→アクセシビリティの「選択項目の読み上げ」をオンにして、メモなどの文字を読ませる。

3-7. Q.要件を満たしている例、満たしていない例など、具体例を見て参考にしたい。

A.

以下のサイトで具体例を紹介しています。

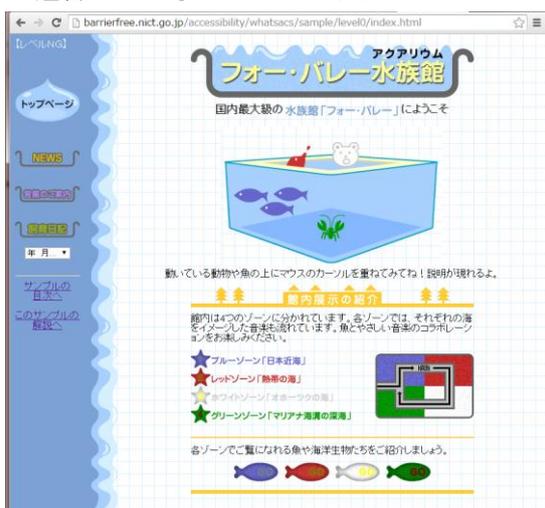
●ウェブアクセシビリティ・サンプルサイト

(みんなのウェブ 情報バリアフリーのための情報提供サイト)

<http://barrierfree.nict.go.jp/accessibility/whatsacs/sample/index.html>

WAI の WCAG1.0 に示されたウェブアクセシビリティの 3 つのレベル (A, AA, AAA) に適合したウェブページのサンプルを紹介。同じテーマ、同じ内容のウェブページについて、「アクセシビリティが確保されていない」から「トリプル A レベルのアクセシビリティが確保されている」までの 4 種類のサンプルと解説が示されている。

<適合していないページのサンプル>



<レベル AAA のサンプル>



付録. チェックリスト【例】

チェック対象	チェック日時	担当者
	年 月 日	

番号	チェック項目	頁	評価	対応要否	対応状況等
<b>2-1.</b>	<b>見やすいコンテンツへの心がけ</b>				
2-1.1.	色の違いだけで情報を提供していない	2			
2-1.2.	テキストや画像には、少なくとも 4.5:1 のコントラスト比をもたせている	3			
2-1.3.	コンテンツの情報や機能を、形や大き、視覚的な位置や方向を使って説明する際は、それらの違いがわからなくても、ユーザーが理解できるようにしている	4			
<b>2-2.</b>	<b>代替テキストの提供</b>				
2-2.1.	すべての画像などの非テキストコンテンツには、音声などに変換できるように、代替テキストを提供している	5			
<b>2-3.</b>	<b>音声や映像コンテンツを注意して用いる</b>				
2-3.1.	映像コンテンツに音声が含まれている場合は、音声の内容をキャプションで提供している	6			
2-3.2.	映像コンテンツの映像だけで伝えている情報には、音声ガイドか代替コンテンツを提供している	7			
2-3.3.	音声ファイルで伝えている情報には、テキストに書き起こした代替コンテンツを提供している	8			
2-3.4.	効果音の使用にも留意している	9			
2-3.5.	ページが読み込まれると同時に音声を再生することは避けるようにしているか、ユーザーがすぐに一時停止できるようにしている。あわせて、音声再生されていることを画面上で視覚的にわかりやすく示している	9			
2-3.6.	コンテンツが自動的に動作する場合は、5 秒以内に停止させるか、ユーザーが一時停止や停止を行えるようにしている	10			
2-3.7.	動画やアニメーションに閃光がある場合は、どの 1 秒間においても 3 回以下としている	11			
<b>2-4.</b>	<b>構造化への留意</b>				
2-4.1.	HTML ソースをユーザーエージェントが解釈できるようにコーディングしている	12			
2-4.2.	そのコンテンツの主たる自然言語を HTML ソースコードで明示している	12			

番号	チェック項目	頁	評価	対応要否	対応状況等
2-4.3.	ページの主題が分かるようにページタイトルを記述している	13			
2-4.4.	画面の領域をセクショニング要素やランドマーク属性を用いてマークアップしている	14			
2-4.5.	見出しやリスト、データテーブルは、見た目だけでなく、ソースコードで見出しやリスト、データテーブルの要素を用いてマークアップしている	15			
2-4.6.	可能なかぎり、リンクテキストだけでリンク先が分かるようにしている	15			
2-4.7.	テーブルをレイアウトのために使用する際は、スクリーンリーダーで読み上げた際に意図したとおりの意味が通じる順序になるように注意している	16			
2-4.8.	文字間にスペースや改行が入ることでスクリーンリーダーが一つの単語として認識できなくなるため、見だ目の表示のために文字間にスペースや改行を入れたい場合は、CSS を用いて指定している	16			
<b>2-5.</b>	<b>多様な方法でのアクセスの確保</b>				
2-5.1.	ユーザーがコンテンツを利用する際、タッチやマウス以外の、キーボードや外付けスイッチなど複数の方法でのアクセスが可能ないようにしている	17			
2-5.2.	キーボードの Tab キーによるフォーカス移動順序は、ユーザーが予期できるように、画面での表示順序または操作上の論理的な順序と一致するようにしている	19			
2-5.3.	フォーカスを受け取ったり、フォーム・コントロールの設定を変更したりしただけで、ユーザーが予期しない動作を起こしていない	19			
2-5.4.	入力フォームでは、各コントロールとそれぞれに対応するラベル(項目名)とを、ソースコードで関連付けている	20			
2-5.5.	入力エラーが発生しうるコンテンツでは、エラーメッセージでエラー箇所を特定している	21			
2-5.6.	独自の UI コンポーネントを作成する際は、その役割や状態をユーザーエージェントが解釈できるようにしている	22			
<b>2-6.</b>	<b>その他の留意事項</b>				
2-6.1.	ユーザーの集中力、注意力に配慮し、ページの内容や映像コンテンツの情報量が過大にならないように配慮している	24			
2-6.2.	操作方法に一貫性を持たせている	24			

