

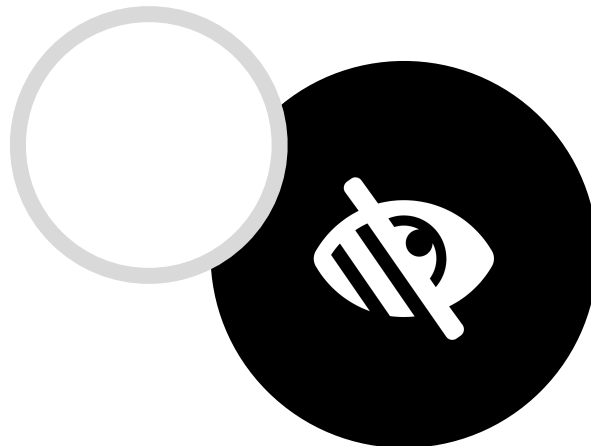
視覚障害（全盲）

ウェブ利用時の障壁

- 目が見えない。視覚的な情報が理解できない。
- スクリーンリーダーによる音声読み上げ（または点字出力）がないと利用できない。
- 自由にポインティング（マウスでのクリックや指でのタップ）ができない。

解決方法

- 文字情報は画像ではなくテキストで作る。
- 画像やアイコンに対して、代替テキストを提供する。
- 映像コンテンツに対して、音声化可能な代替コンテンツ（テキストまたは音声解説）を提供する。
- ページの見出し構造やランドマークを適切にマークアップする。
- キーボード操作だけで過不足なく利用できるようにする。
- リンクやボタンのラベルを具体的に記述する。
- フォームの入力要素にはラベル（label 要素）を付ける。
- テーブル（表）はシンプルな構造にし、見出しセルを th 要素にする。
- インタラクションに伴う状況の変化がスクリーンリーダーでも伝わるようにする（WAI-ARIA）。
- 勝手に音声を出さない（スクリーンリーダーの音声とぶつかるため）。



視覚障害（ロービジョン）

ウェブ利用時の障壁

- 目が見えにくい。
 - 明瞭に見えない（ぼやける、重なる）。
 - まぶしい。
 - ちらつく。
 - 視野を広く見ることができない。
 - 視野の中心が欠ける。
 - 焦点が定まらない（震える）。
- 見えにくさによっては、スクリーンリーダーによる音声読み上げに頼ることもある。

解決方法

- ズーム（画面表示の拡大）を妨げない。
- ユーザーインターフェースの慣例（おなじみのパターン）に従う。
- 文字色と背景色のコントラストを十分に保つ。
- OS の機能で色を反転表示しても、情報が伝わるようにする。
- ユーザーが独自のスタイルシートを使うことを妨げない。
- 情報のチャンク（塊やつながり）に配慮してレイアウトする。
- 偶発的なトリガー（マウスオーバーやフォーカス）でコンテンツを変更しない。
- 音声読み上げ順と視覚的なレイアウトを合致させる。



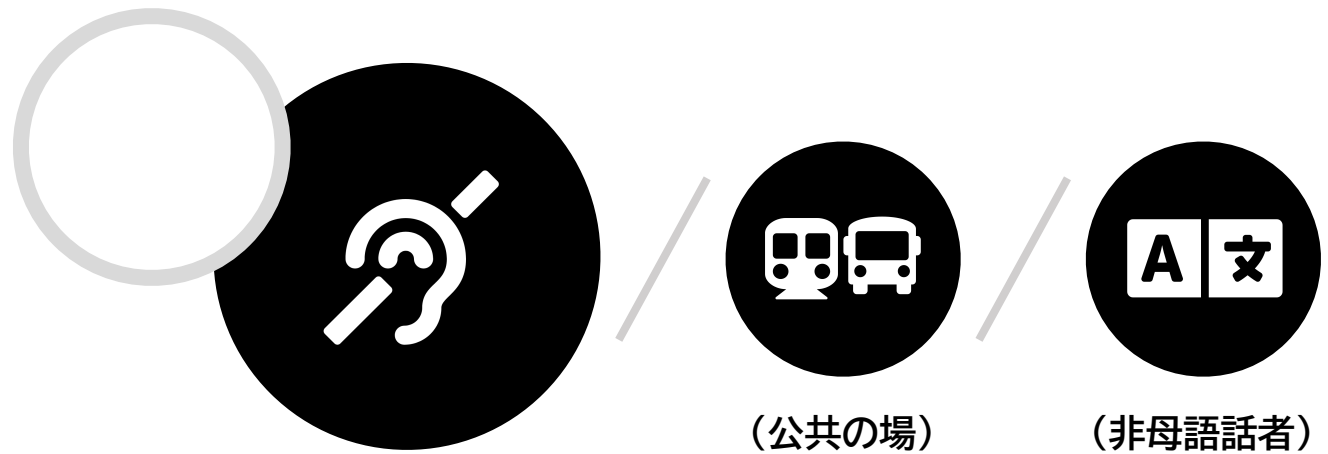
色覚特性

ウェブ利用時の障壁

- 色が識別しにくい。
 - P型（赤の視感度が低い）
 - D型（緑の視感度が低い）
 - T型（青の視感度が低い）
 - A型（色の識別ができず明暗でしか判別できない）
- ウェブページをグレースケールで印刷する場合、情報識別を色に依存しているコンテンツだと判別できない。
- モノクロの電子書籍リーダーで（電子書籍からのハイパーリンクなどで）ウェブページを開く場合、情報識別を色に依存しているコンテンツだと判別できない。

解決方法

- 色だけで情報を識別させない。
 - リンク（特に文中のリンク）には下線を付ける。
 - 文字の大きさや太さなど、色以外の要素を用いてテキストのビジュアルヒエラルキー（視覚的な優先度）を表現する。
 - 図（グラフなど）においては、色以外の形状も、視覚的な判別の手がかりとして付ける。
- グレースケール表示でもコンテンツを理解/利用できるようにする。



聴覚障害

ウェブ利用時の障壁

- 音が聞こえない、または聞こえにくい。
- 公共の場（交通機関、図書館、など）にいて、音を出せない（Bluetooth イヤホンのバッテリー切れ、イヤホン忘れ、など）。
- コンテンツに用いられている言語が母語ではないユーザーが、音声を正しく聞き取れない。

解決方法

- 音声コンテンツに対して、トランスクリプト（書き起こし文）を併せて提供する。
- 音声付き動画コンテンツに対して、キャプション（字幕）を併せて提供する。



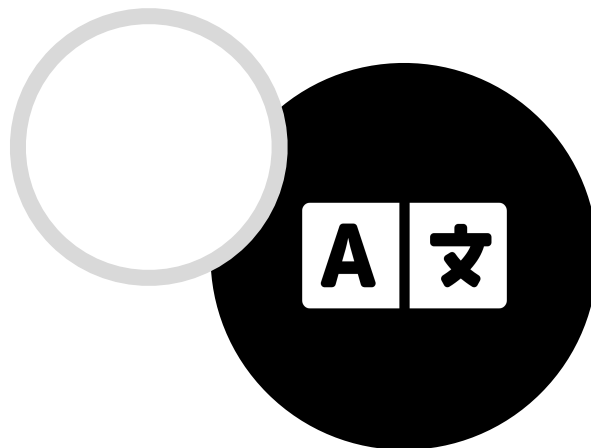
運動障害

ウェブ利用時の障壁

- 自由にポインティング（マウスでのクリックや指でのタップ）ができない。以下の手段に頼る必要がある。
 - PC キーボード
 - マウススティック
 - 各種スイッチ（ボタン）
 - 音声認識ソフト
 - 視線入力装置
 - …etc.
- デバイスの持ち替え（自由に向きを変えること）が難しい。

解決方法

- キーボード操作だけで過不足なく利用できるようにする。
- キーボード操作によるフォーカス位置を視認できるようにする。
- リンクやボタンなどは、精緻なポインティング操作ができなくてもクリック / タップ / 実行できるよう、十分な大きさにする。
- リンクやボタンのラベルを具体的に記述する。テキストで記述し、適切にマークアップする。
- デバイスの向きが「ポートレート（縦）」「ランドスケープ（横）」どちらでも過不足なく利用できるようにする。



認知 / 学習障害

ウェブ利用時の障壁

- 情報を認知したり記憶することが難しい。
- 外的な刺激によって集中が妨げられる。
- 文字を読むのが難しい。(ディスレクシア)

解決方法

- ユーザーインターフェースの慣例（おなじみのパターン）に従う。
- コンテンツはなるべく平易な言葉で表現する。
- 見出し（小見出し）を提示してコンテンツの概要をつかみやすくする。
- 読まなくても理解できるよう、視覚表現（画像、図、アイコン、シンボルなど）を適宜用いる。
- コンテンツに時間制限がある場合、ユーザーが任意で解除または調整できるようにする。
- コンテンツ内の動きや点滅は、5秒以内にとどめるか、ユーザーが任意で停止できるようにする。
- コンテンツ表現において、1秒に3回以上の閃光は用いない。
- 視認性のよいフォントを用いる。
- 文字サイズや行間を十分な大きさにして、可読性を高くする。



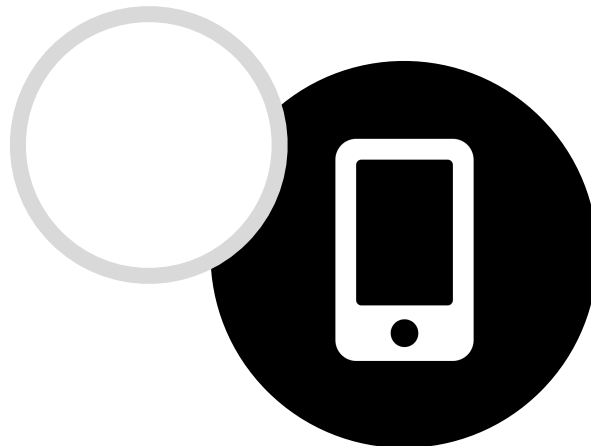
加齢

ウェブ利用時の障壁

- 精緻なポインティング（マウスでのクリックや指でのタップ）ができない。
- 小さな文字や薄い文字が見にくい。（老眼）
- 耳が遠い。
- 情報を認知したり記憶することが難しい。
- 思い込みで判断しやすい。

解決方法

- リンクやボタンなどは、精緻なポインティング操作でなくてもクリック / タップ / 実行できるよう、十分な大きさにする。
- 文字色と背景色のコントラストを十分に保つ。
- 文字サイズや行間を十分な大きさにして、可読性を高くする。
- ユーザーインターフェースの慣例（おなじみのパターン）に従う。
- コンテンツはなるべく平易な言葉で表現する。
- 見出しを提示してコンテンツの概要をつかみやすくする。
- 読まなくても理解できるよう、視覚表現（画像、図、アイコン、シンボルなど）を適宜用いる。



モバイル

ウェブ利用時の障壁

- 画面が小さく、情報を得るための視野が狭い。
- 文字が小さくなりがちで、読みにくい。
- 屋外で使用する場合、自然光のまぶしさでコンテンツが見にくい。
- 指でタップするので、マウスに比べて精緻なポインティングが難しい。
- ハードウェアのキーボードに比べて文字のタイピングが面倒。
- マウスを前提としたインタラクション（マウスオーバーなど）を利用できない。

解決方法

- ユーザー体験（UX）の観点からコンテンツの優先順位を明確にし、伝えたいことを上位に提示する。
- 文字サイズや行間を十分な大きさにして、可読性を高くする。
- ズーム（画面表示の拡大）を妨げない。
- 文字色と背景色のコントラストを十分に保つ。
- リンクやボタンなどは、精緻なポインティング操作でなくてもタップ / 実行できるよう、十分な大きさにする。
- 文字入力（タイピング）の発生をなるべく少なくする。
- マウスオーバー（hover）依存のインタラクションを実装しない。