

第11章 アクセシビリティ (Windows7 対応)

私たちは、パソコンや携帯電話がもう少し使いやすくなりたいだろうか、Web ページがもう少し見やすくなりたいだろうかと思うことがあります。これに対し、高齢者や身体障害者の場合はそもそも「利用できるかどうか」が問題であり、これはアクセシビリティと呼ばれています。IT 社会が進化する中で、アクセシビリティの拡大は重要な課題となっています(図 11.1)。日本では、1990 年に通産省によりパソコンなどのアクセシビリティ指針が示され、その後の変遷を経て、2004～2006 年にアクセシビリティに関する JIS 規格が定まりました¹。

この章では、はじめに Windows に組み込まれているアクセシビリティ機能を使いながら、さまざまな人が利用できるようにするための工夫について知るとともに、その重要性を学びます²。このような機能は特別な人のための機能と思われがちですが、ダブルクリックの速度やマウスポインタの形状の調整など、健常者にも有効なことが少なくありません。また、制限された状況(例えば電話をしながら片手でパソコン操作)で利用すると便利と思われる内容も含まれています。

この章の後半では、Web ページのアクセシビリティについて扱います。Web ページを音で聴いている人や色を判別しにくい人や高齢者など、さまざまな利用者がいることや、より多くの人に情報提供できるような工夫について知るとともに、その重要性を学びます。

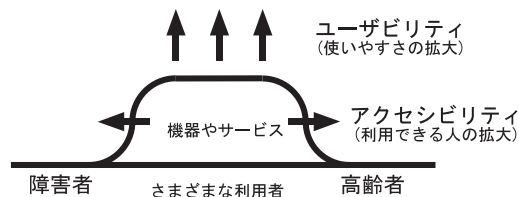


図 11.1: ユーザビリティとアクセシビリティ

11.1 パソコン操作のアクセシビリティ

11.1.1 1本指でキー入力

Shift **Ctrl** **Alt** などのキーは他のキーと同時操作を行う必要があります。しかし、片手しか使えない利用者やマウススティック(頭部の動きでキー入力するための口にくわえる棒)などでキー入力する肢体不自由者にこの操作は困難です。また、健常者も電話で話しながら片手でキー操作するような場合は、同じような状況となります。






コントロールパネルの中の「コンピュータの簡単操作センター」を選ぶと図 11.2(a)の画面が現れ、「キーボードを使いやすくします」を選ぶと図 11.2(b)の設定画面が現れます。ここで「固定キー機能を有効にする(R)」をチェックし**適用(P)**を押すと、同時操作を順次操作で代行できるようになります。詳細の設定は「固定キー機能のセットアップ(C)」で行います。

¹パソコンなどが障害者等にも利用できるようにするための情報処理機器に関する設計指針(JIS X 8341-2)、ホームページとして発信される情報が障害者等にも読み取れるようにするウェブコンテンツに関する設計指針(JIS X 8341-3)、コピー機やFAXなどが障害者等にも利用できるようにするための事務機器に関する設計指針(JIS X 8341-4)などが定められています。「8341」というのは「やさしい」の語呂合せになっています。なお、JIS規格の本文は下記のページの「JIS検索」で「X8341」を検索すると、閲覧することができます。
<http://www.jisc.go.jp/>

²より詳細については下記の「Windows7のアクセシビリティ機能の概要」を参照してください。
<http://www.microsoft.com/japan/enable/products/windows7/>

(練習) 「固定キー機能」を有効にし、メモ帳などで動作を確かめなさい。たとえば

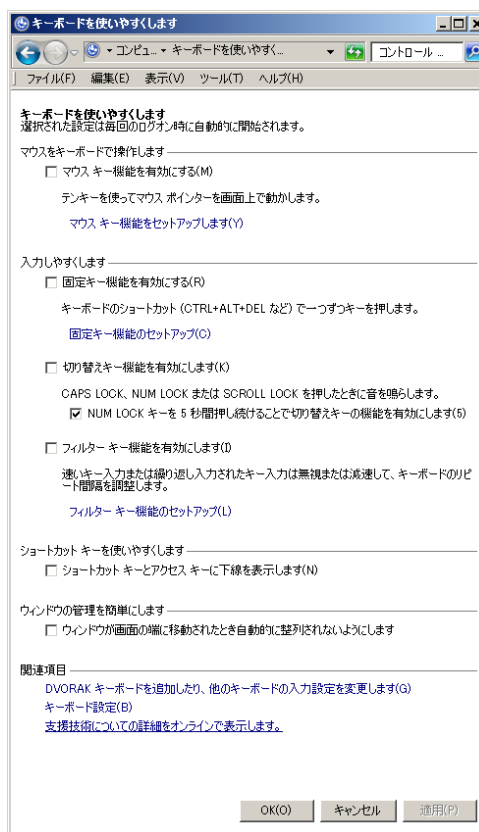
Shift A B C Shift Shift A B C Shift A B C

のように操作するとその効果を確認することができます。また、ウィンドウ右下のインジケータ領域の はロック状態の表示で、上の  は **[Shift]**、左下の  は **[Ctrl]**、右下の  は **[Alt]**、中央下の  のそれぞれのロック状態が反転表示で示されます。

(練習) 固定キー機能を容易に呼び出せるように、ショートカットキーという機能が用意されています。「固定キー機能のセットアップ (C)」でショートカットキーの設定を確認し、**[Shift]** を 5 回押してみなさい。



(a) コンピュータの簡単操作センター



(b) キーボードの設定

図 11.2: コンピュータの簡単操作の設定

11.1.2 指が震えても正確にキー入力

通常は、キー打鍵と同時に文字が入力され、一定時間キーを押し続けるとキーリピートが開始されるようになっていきます³。しかし、手に震えがあるとキーを 2 度押ししたり隣接したキーを誤って押してしまったりすることがあります。

図 11.2(b) で「フィルタキー機能を有効にします (I)」をチェックし **[適用 (P)]** を押すと、キーを少し「長押し」しないと入力できないようになります。詳細の設定は「フィルタキー機能のセットアップ (L)」で行います。

(練習) 「フィルタキー機能」を有効にし、メモ帳などで動作を確かめなさい。キー入力が確定するまでの時間、キーリピートが始まるまでの時間、キーリピートの周期 (繰り返し時間) がそれぞれどうなるかを調べなさい。また、「手の平」などでキー入力してみなさい。

³キーリピートが始まるまでの時間や表示の間隔はコントロールパネルの中の「キーボード」で行います。

(練習) 「フィルタキー機能のセットアップ (L)」でショートカットキーの設定を確認し、右側の **Shift** を押し続けてください。


11.1.3 テンキーでマウス操作

手が震えたり筋力が低下してマウス操作がうまくできなくとも、マウスの操作をテンキーで代替することで利用できるようになる場合があります。

図 11.2(b) で「マウスキー機能を有効にする (M)」をチェックすると、テンキーでマウス操作が行えるようになります。詳細の設定は「マウスキー機能をセットアップします (Y)」で行います。

表 11.1: テンキーによるマウス操作

マウスを使用した場合の操作	代替するテンキー操作
ポインタ移動	1 ~ 4, 6 ~ 9
クリック	5
ダブルクリック	+
ボタンロック	0
ボタン解除	.
左ボタン選択	/
右ボタン選択	-

(練習) テンキーを使ってメモ帳を起動し、表示位置やウィンドウサイズを変更してみてください。なお、ウィンドウ右下のインジケータ領域の  でボタン操作の様子を確認することができます。

(練習) ショートカットキーの設定を確認し、**Alt** + **Shift** + **NumLock** の操作をしてみてください。

11.1.4 ダブルクリックのタイミング調整

ダブルクリック操作は、パソコンの初心者や高齢者や障害者には高いハードルとなることが少なくありません。ダブルクリックのタイミングを遅くすることができます。

コントロールパネルの中の「マウス」を選ぶと図 11.3 (a) の設定画面が現れます。ボタンの「ダブルクリックの速度」で調整します。

(練習) 「ダブルクリックの速度」を遅くし、操作性にどう影響するか確かめなさい。設定が適切かどうかはこの画面中で確認することができます。

11.1.5 マウスポインタの移動速度

手が震えたり筋力が低下してマウスポインタをうまく移動できない場合は、マウスポインタの移動速度を調整します。

図 11.3(a) でポインタオプションタブを選ぶと、同図 (b) の画面となり、ここでポインタの速度を調整します。

(練習) ポインタの移動速度を変え、操作性の変化を調べなさい。また、ポインターオプションタブで「ポインタを自動的に既定のボタン上に移動する (U)」を有効にし、この機能の効果を確認なさい。

(練習) ボタンの「クリックロックをオンにする (T)」をチェックし、その効果を確認なさい。

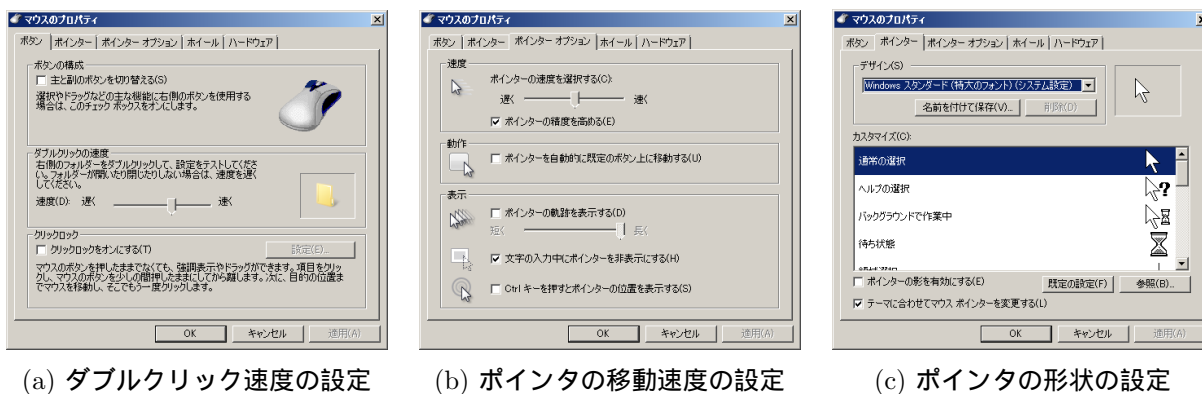


図 11.3: マウスの設定

11.1.6 シングルクリック操作

ダブルクリックを用いずにファイルを開く方法もあります。

コントロールパネルの「フォルダオプション」を選ぶと図 11.4 の設定画面が現れるので、「ポイントして選択し、シングルクリックで開く (S)」を選びます。

(練習) 「ポイントして選択し、シングルクリックで開く (S)」を有効にし、ファイルやフォルダを開いてみなさい。

(練習) 上記の設定を用いずに、標準の設定のままでも、ダブルクリックをせずに済ます方法があります。開きたいファイルやフォルダをマウスで選択した後、キーボードの **[Enter]** を押してみなさい。

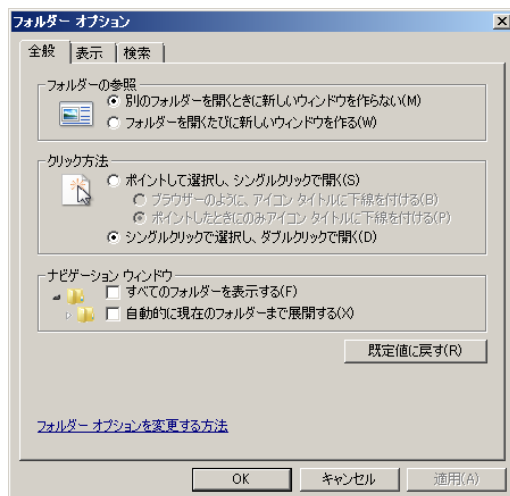


図 11.4: シングルクリック操作の設定

11.1.7 マウスでキー入力

マウスは操作できないがキーボードはなんとか操作できる人もいれば、キーボードは操作できないがマウスはなんとか操作できるという人もいます。

11.1.3 項ではマウス操作をテンキーで行いましたが、ここでは逆にマウスを使って文字入力してみます。「コンピュータの簡単操作センター」(図 11.2(a)) で、「マウスやキーボードを使わずにコンピュータを使用します」

の「スクリーンキーボードを使用します (K)」選びます⁴。ディスプレイに図 11.5(a) のスクリーンキーボードが現れ、入力したいキーをマウスでクリックすると「キー入力」することができます。スクリーンキーボードのサイズは変更することができます。

スクリーンキーボード上で「オプション」を押すと図 11.5(b) の設定画面が現れ、入力モードを変更することができます。はじめは「キーをクリックする (C)」になっていて、これが上記の操作です。

「キーをポイントする (H)」を選ぶと、スクリーンキーボード上のキーの位置にマウスポインタを一定時間置くだけで、クリックせずにキー入力できます。

(練習) スクリーンキーボードの「キーをクリックする (C)」や「キーをポイントする (H)」方法で文字入力し、操作性を確かめなさい。

11.1.8 1個のスイッチ操作でキー入力

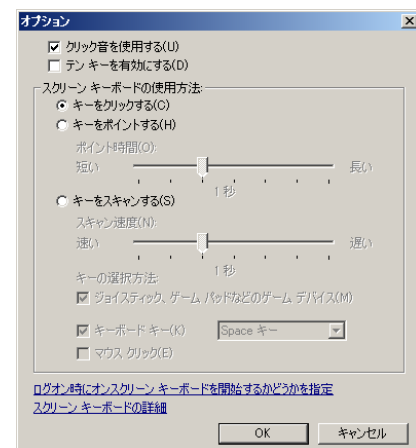
マウスもキーボードも操作できない場合は、パソコン操作をあきらめなければいけないかというと、そうではありません。1個のスイッチ操作ができればスキャン入力と呼ばれる方法でキー入力が可能です。

スクリーンキーボードの「オプション」で「キーをスキャンする (S)」を選ぶと、スキャンモードで入力したい文字を選択できます。選択操作はスペースキーで行います。実際にはゲームポートなどに、利用者に適した外部スイッチを接続して利用します⁵。

(練習) スクリーンキーボードの「キーをスキャンする (S)」方法で文字入力し、操作性を確かめなさい。



(a) スクリーンキーボード



(b) 入力モードの設定

図 11.5: スクリーンキーボード

11.1.9 画面を見やすく変更

ディスプレイに表示されるアイコンや文字の大きさや色が見にくい場合は、変更することができます。

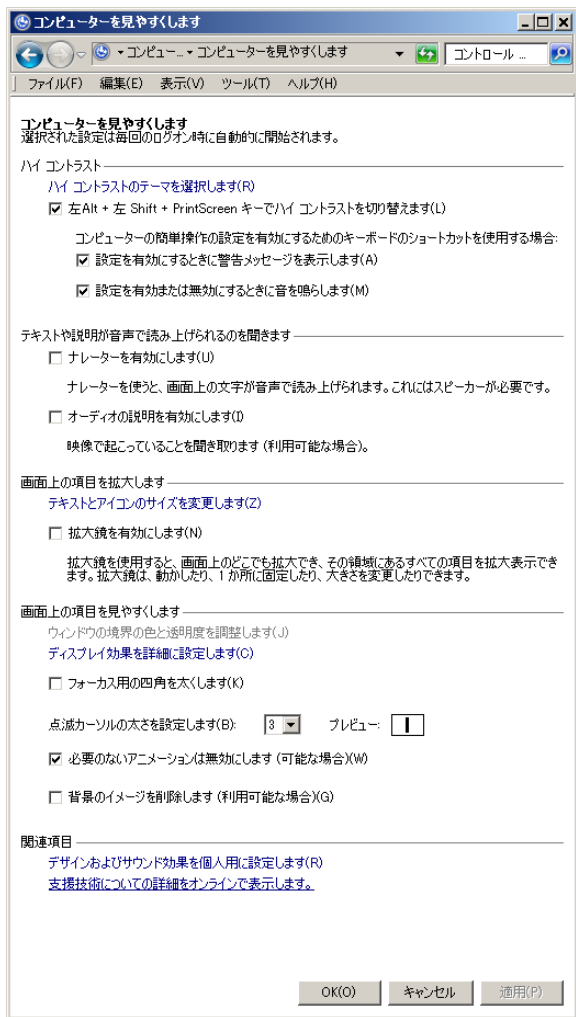
「コンピュータの簡単操作センター」(図 11.2(a)) で、「コンピュータを見やすくします」を選ぶと、図 11.6(a) の設定画面が現れます。ここで、「ハイコントラストのテーマを選択します (R)」を選ぶと図 11.6(b) の設定画面が現れるので、表示されたテーマの中から「ハイコントラスト#1」や「ハイコントラスト黒」を選ぶと画面の表示色が変わります。

⁴ [スタート][すべてのプログラム][アクセサリ][コンピュータの簡単操作] からスクリーンキーボード を起動することもできます。

⁵ 押しボタンスイッチ、タッチスイッチ、呼吸スイッチ、まばたきスイッチなど、さまざまなスイッチが市販されています。

また、図 11.6(a) で、「テキストとアイコンのサイズを変更します (Z)」を選ぶと図 11.6(c) の設定画面が現れるので、「中 (M) - 125%」や「大 (L) - 150%」をチェックして「適用 (P)」を押すと文字がアイコンが大きく表示され、見やすくなります (ただし、ログインしなおす必要があります)⁶。

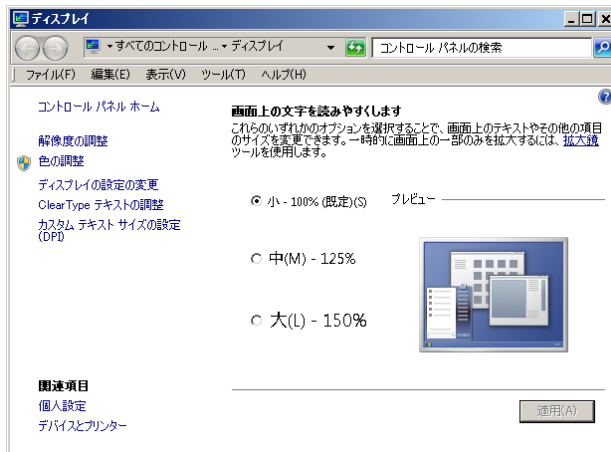
(練習) 表示サイズを「大 (L) - 150%」、画面の配色を「ハイコントラスト黒」にして、メモ帳や Web ブラウザなどのアプリケーションソフトを利用した時の効果を調べなさい。



(a) 見やすさの設定



(b) 視覚効果の設定



(c) 文字サイズの設定

図 11.6: 画面の設定

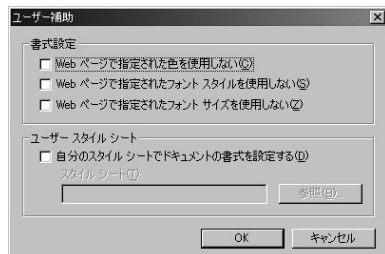
11.1.10 Web ブラウザの画面を見やすく変更

Web ブラウザの表示方法は別の方法で変更することができます。

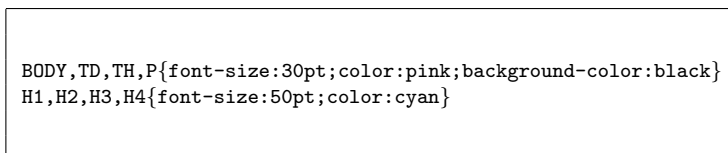
⁶ 図 11.6(c) で「解像度の調整」を選び、解像度を低くすると (例えば 800 × 600) 相対的に表示が拡大されます。この場合はログインしなおす必要はなく、すぐに効果を確認できます。

Internet Explorer でメニューバーの [ツール][インターネットオプション] を選び、**ユーザー補助 (E)** を押すと、図 11.7 の設定ウィンドウが現れます。書式設定の箇所をチェックすると、文字の表示色やフォントやサイズをページに指定されたデザインを使用しないようにすることができます。

また、自分が見やすい Web ページのデザイン (文字の表示色やフォントサイズ) を記述したスタイルシート (css ファイル) を用意し、ユーザースタイルシートの箇所に設定すれば、どのページもそのデザインで見ることができます。



(a) 書式設定



(b) スタイルシートファイル access.css

図 11.7: Internet Explorer のアクセシビリティの設定

(練習) 図 11.7(b) のファイル (access.css) を作成し、「ユーザースタイルシート」として指定し、Web ページの表示がどうなるか調べなさい。


11.1.11 マウスポインタや文字カーソルを見やすくする


マウスポインタが見にくい場合は、コンピュータの簡単操作センター (図 11.2(a)) で「マウス動作の変更」を選び、「マウスポインター」を変更します。コントロールパネルの中の「マウス」のポインタタブ (図 11.3(c)) で変更することもできます。

(練習) コントロールパネルの中の「マウス」のポインタタブで、「デザイン (S)」の欄を「Windows スタANDARD (特大のフォント)」「Windows 黒 (特大のフォント)」「拡大ポインタ」などにして、見やすさを比べてみなさい。

(練習) 図 11.6(a) の、「点滅カーソルの太さを設定します (B)」でカーソルの幅を太くし、メモ帳で効果を確認なさい。また、コントロールパネルの「キーボード」で点滅の速さを変えてみなさい。

11.1.12 画面の拡大

11.1.9 項では表示を大きくして画面を見やすくしましたが、さらに拡大した表示が必要な場合は「拡大鏡」を使います。図 11.6(a) で「拡大鏡を有効にします」をチェックし、**適用 (P)** を押します⁷。拡大鏡が起動すると、画面の一部が拡大鏡ウィンドウに拡大表示されます。拡大鏡ウィンドウの大きさや表示位置は自由に変更できます。倍率等の設定は  で行います。

(練習) 「拡大鏡」を起動し、拡大率や拡大画面の位置やサイズを変更してみなさい。また、画面上の  をクリックして設定画面 (図 11.8(a)) を表示し、「拡大鏡のオプション」(図 11.8) で「色反転を有効にする (I)」をチェックして **OK** を押し、その効果を確認しなさい。











⁷ [スタート][すべてのプログラム][アクセサリ][コンピュータの簡単操作] から拡大鏡を起動することもできます。実際の場面では、ショートカットキーを使い、 + **+** で拡大鏡を起動し、 + **Esc** で終了するのが利用しやすいでしょう。倍率の変更は  + **+** で拡大、 + **-** で縮小します。

表 11.2: 拡大鏡の操作

機能	キー操作
拡大鏡の起動 / 拡大	 + 
縮小	 + 
拡大鏡の終了	 + 

(練習) 「拡大鏡のオプション」で、「テキスト挿入位置に拡大鏡を合わせる (T)」をチェックして **OK** を押した後、メモ帳で簡単な文書を作成して保存し、その効果を確認しなさい。

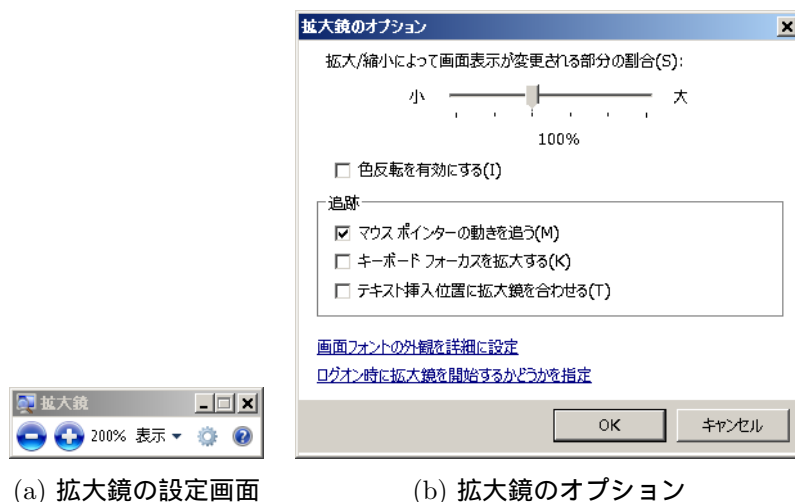


図 11.8: 拡大鏡による画面の拡大



11.1.13 画面の読み上げ

全盲の人はディスプレイの表示画面を見ることができないので、スクリーンリーダーと呼ばれる画面読み上げソフトを使いパソコンを使っています。また、マウスポインタの位置を確認できないので、マウスは使わずにキーボード操作で使っています (11.1.14 項)。

Windows7 にはスクリーンリーダ機能が内蔵されています。日本語を読み上げることはできないのですが、画面を見ずにどのようにパソコンを使うのか、その一端を知ることができます。

「コンピュータの簡単操作センター」(図 11.2(a)) で「コンピュータを画面なしで使用します」を選ぶと、図 11.9 の設定画面が現れ、「ナレータを有効にします (U)」をチェックして **適用 (P)** を押すと、画面読み上げ機能が有効になります。ナレータの機能を無効にする場合は、再びこの画面を表示し、チェックをはずして **適用 (P)** を押します。読み上げスピードや声の高さなど詳細の設定は「音声の設定 (V)」で行います。

(練習) 上記の設定を行った後、「電卓」を起動し、音声読み上げの機能を確認しなさい。

(練習) メモ帳を起動し、英語の文章を何行か入力し (たとえば大学の英語版 Web ページの一部を何行分か貼りつける)、 で文字カーソルを移動してみなさい。**Ctrl** +  で単語単位で移動できます。文字カーソルを移動するとカーソル位置の単語や文字や行を読み上げます。読み上げを途中で中止したい場合は **Ctrl** を押します。少し慣れたら、これらの操作を駆使し、画面を見ずに「積極的に」読んでみなさい。

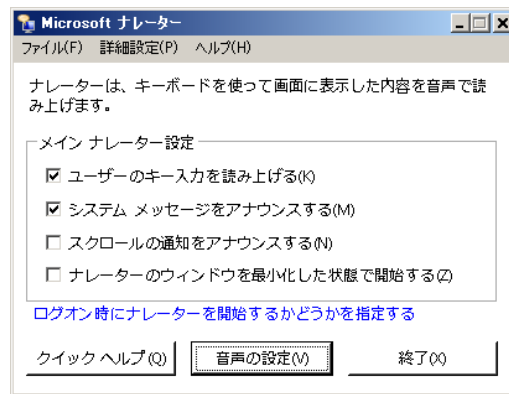


図 11.9: スクリーンリーダーの設定

11.1.14 キーボードによる Windows 操作

通常マウスを使って行っている Windows 操作の多くはキー操作で行うことができます。たとえば、Windows の最小化を行うには、通常はマウスを使ってウィンドウ右上の☒をクリックしますが、**[Alt] + [スペース] [N]** のキー操作で行うことができます。このような操作は、肢体不自由者や視覚障害者にとって必須の場合があるだけでなく、健常者にとっても効率となることが多くあります。

主なキー操作と相当するマウス操作を表 11.3 にまとめました。このほか、メニューバーに [フォルダ (F)][編集 (E)] のように表示されている場合は、それぞれ **[Alt] + [F]**、**[Alt] + [E]** のようにキー操作で指示が可能です。

(練習) 表 11.3 を参考に、「メモ帳を起動し、文章を入力し、編集し、名前を付けて保存する...」という一連の操作をキー操作だけで行ってください。

11.1.15 警告時に画面フラッシュ

聴覚障害者が警告音が聴こえずに困る場合があります。学校や職場では音量を最小にしてパソコンを利用する場合も多く、この場合も同様です。

このような場合は、警告音の代わりに画面の一部を点滅させることができます。「コンピュータの簡単操作センター」(図 11.2(a)) で「サウンドの代わりにテキストまたは画像を使用します」を選ぶと、図 11.10 の設定画面が現れます。ここで「アクティブウィンドウを点滅させます (W)」または「デスクトップを点滅させます (K)」をチェックして **[適用 (P)]** を押すと、警告音発生時に画面がフラッシュするようになります。

(練習) 上記の設定を行った後、その効果を確認してください。たとえば、メモ帳を起動し、何か文字を入力して☒をクリックすると「変更を保存しますか?」という確認ウィンドウが現れるので、これを無視してメモ帳画面をクリックすると警告音が出ます。

11.2 Web アクセシビリティ

現在、Web による情報提供は社会の重要な役割を担っています。企業はもちろん、自治体、学校においても、Web ページ上でさまざまな情報発信を行っています。高校時代に、志望する大学を決める手掛かりとして、大学の Web ページを見た人も少なくないことでしょう。

最近の Web ページは視覚に訴えるビジュアルなものが多くなっています。しかし、全盲の人は Web ページを音で聴いていますし⁸、色を判別するのが難しい人もいますので、必ずしもビジュアルな表現が作成者の意図した

⁸スクリーンリーダーよりもよりスムーズに Web ページを読み上げる音声ブラウザと呼ばれるソフトも使われています。情報を発信する際に、音声読み上げを想定したページを別に作成している場合もあります (以下は東奥日報の例)。
http://www.toonippo.co.jp/news_kyo/voice/guide.html

表 11.3: 主なマウス操作とキー操作

機能	マウス操作	キー操作
全て選択	[編集][全て選択]	Ctrl + A
コピー	[編集][コピー] または [右クリック][コピー]	Ctrl + C
カット	[編集][切り取り] または [右クリック][切り取り]	Ctrl + X
ペースト	[編集][貼り付け] または [右クリック][貼り付け]	Ctrl + V
元に戻す	[編集][元に戻す]	Ctrl + Z
検索	[編集][検索]	Ctrl + F
ウィンドウの最小化		Alt + スペース N
ウィンドウの最大化		Alt + スペース X
ウィンドウを元のサイズに戻す		Alt + スペース R
ウィンドウを閉じる		Alt + スペース C または Alt + F4
スクロール 上/下		/
ページスクロール 上/下	スクロールバーのクリック	PageUp / PageDown
アプリケーションの切り替え	ウィンドウを選択	Alt + Tab
ファイルの削除	ごみ箱にドラッグ&ドロップ	Shift + Delete
範囲指定	ドラッグ操作	Shift +
プロパティの表示	[アイコンを右クリック][プロパティ]	Alt + Enter
タブの選択	タブをクリック	Ctrl + Tab
フォーカスの移動と選択	直接選択	Tab でフォーカスを移動し Enter で選択
保存	[ファイル][上書き保存]	Alt + F S または Ctrl + S
終了	[ファイル][終了]	Alt + F X または Alt + F4
ヘルプの表示	[ヘルプ][ヘルプの目次]	F1
ナビゲーション	[戻る] / [次]	Alt + / Alt +
先頭/末尾へのカーソル移動	ポインタを直接移動	Home / End

ように伝わっているとは限りません。また、一つのページにたくさんの情報を詰め込みすぎると、高齢者や障害者ならずとも、その中から必要な情報を探し出すのは大変面倒になります。Web ページ (特に公的な Web ページ) を作る際には、このようなことに配慮することが求められています。Web アクセシビリティの趣旨は、「さまざまな人にわかりやすい Web ページで情報提供をする」ことです⁹。

アクセシブルな Web ページを作ろうとする際に、簡単に対処できる部分もありますし、内容を考えながら表現を吟味する必要がある部分もあります。ここでは、Web アクセシビリティのチェックを通して、「さまざまな人が Web ページを利用している」ことを意識してもらいたいと思います。また、配色については、配色チェックツールを使ってみるにより、デザイン性だけでなく「さまざまな人が見やすいページの配色」も重要であるということを知ってもらいたいと思います。

11.2.1 Web アクセシビリティのチェック

Web ページがアクセシブルかどうかをチェックするツールの一つに WebInspector があります¹⁰。ここでは、このソフトを使って Web ページをチェックし、どのような問題が見つかるか調べてみることにします。

まず、図 11.11(a) のような HTML ファイル sample.htm を作成してください。このページをブラウザで表示すると同図 (b) のようになり、特に問題がないように見受けられます。

ここで、WebInspector を起動し (図 11.11(c))、sample.htm をチェックしてみましょう。「チェックに使用する指針」は「JIS X 8341-3」の「必須」のみとして、「チェック開始」をクリックしてください。チェック結果を開くと、同図 (d) のように 3 件の問題点が指摘されます。

⁹Web アクセシビリティが JIS 規格に盛り込まれたことはこの章の冒頭に紹介しました。これとは別に独自のアクセシビリティ指針を設けている企業や大学もあります。これらは互いに矛盾するものではなく、力の入れどころの違いと考えた方がいいでしょう。

¹⁰富士通 (株) が開発したもので、以下の URL に公開されています。
<http://jp.fujitsu.com/about/design/ud/assistance/webinspector/>

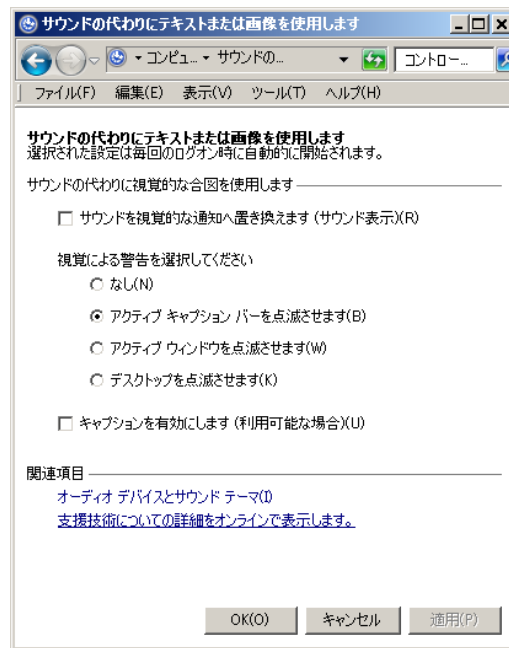


図 11.10: 警告時の画面フラッシュの設定

これらの指摘に従い修正を行ったものが図 11.11(e) です。はじめの指摘は「この文書がどのバージョンの HTML 言語で記述したもののかの宣言がない」というもので、冒頭に「<!DOCTYPE ... >」を追加しました。二つ目の指摘は「ページ中のテキストの言語 (日本語か英語があるいは...) の記載がない」というもので、「lang=ja」を追加しました。三つ目の指摘は「画像の代替文字列がない」というもので、「alt=画像」を追加しました。いずれも、Web ブラウザ (音声ブラウザを含む) が正しくこのページの内容を把握するために必要となるものです。

このような修正を行った後、再度 WebInspector でチェックすると、図 11.11(f) のように問題が解消されていることを確認できます。ブラウザの表示に変化はありません。しかし、これで本当に問題がなくなったかということ、そうではありません。それは、表現内容に関して機械的にチェックすることができないからです。

第一に、タイトルの「私のホームページ」という記述に関してですが、音声ブラウザで閲覧する場合には、タイトル文字列はウィンドウを選択する際の重要な手掛かりとなります。また、タイトル文字列は、閲覧者がブックマーク (お気に入り) に登録する際の名前としても使われるので、後からブックマーク中の「私のホームページ」という記載を見ても誰のホームページかわからずに困ってしまいます。ですから、たとえば「弘前太郎のホームページ」などページの内容がわかるような表現にする必要があります。

第二に、「私のホームページ」の箇所を「見出しらしく」表示するために「<big> ~ </big> (ボールドの大きな文字)」としましたが、これは好ましい方法ではありません。「<h1> ~ </h1>」のように「見出しタグ」を使うべきです。「見出し」の宣言をすれば、ブラウザが見出しらしい表示画面にしてくれます。音声ブラウザの場合は見出しらしい音で読み上げてくれます。

第三に、画像の代替文字列を単に「画像」としましたが、音声ブラウザで閲覧している人にとっては、この代替文字列が唯一の手掛かりとなります。ですから、たとえば「練習のためのサンプル画像」など内容がわかるような代替文字列にする必要があります。なお、代替文字列は、ブラウザで表示した画像の上にマウスポインタを置くと見ることができます。

最近の Web ページには、箇条書きのマークをはじめ、さまざまな修飾のための画像が用いられています。これらにもいちいち説明をつける必要があるかということ、それは閲覧者を混乱させることになりかねないので、代替文字列を空欄にするなど、適宜判断する必要があります。

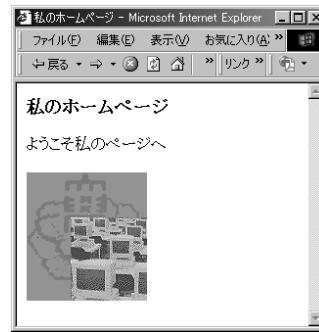
ここでは HTML タグで説明しましたが、Web ページ作成専用ソフトを用いる場合も配慮すべきことになりました。ただし、第一と第二の指摘事項は、Web アクセシビリティに対応している Web ページ作成ソフトであれば、自動的に対処してくれます。第三の指摘については、画像を貼りつけようとするときに「代替文字」

```

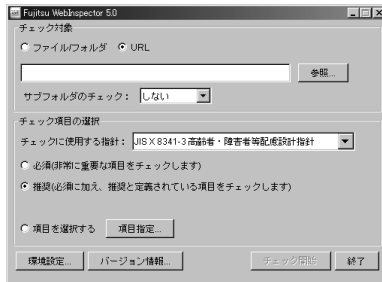
<html>
<head>
  <title> 私のホームページ </title>
</head>
<body>
  <big><b> 私のホームページ </b></big>
  <p> ようこそ私のページへ </p>
  <img src=sample.gif>
</body>
</html>

```

(a) sample.htm の内容



(b) ブラウザの表示



(c) WebInspector の起動画面



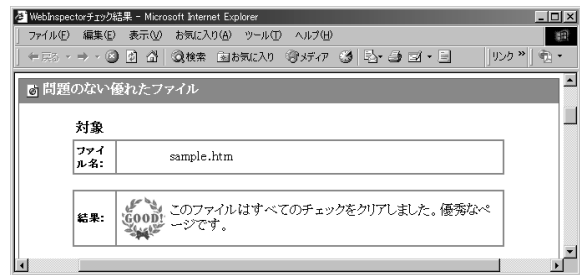
(d) チェック結果の表示

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN">
<html lang=ja>
<head>
  <title> 私のホームページ </title>
</head>
<body>
  <big><b> 私のホームページ </b></big>
  <p> ようこそ私のページへ </p>
  <img src=sample.gif alt=画像 >
</body>
</html>

```

(e) 修正後の sample.htm



(f) 修正後のブラウザの表示

図 11.11: Web ページ (sample.htm) のチェックと修正(この修正は十分なものではありません)

の inputs を求められることになるでしょう。

(練習) ページ中の表現内容を考慮して sample.htm を修正し、ブラウザの表示を確認しなさい。

(練習) Nvu などの Web ページ作成ソフトを用いて、上記と同様のページを作成し、WebInspector でアクセシビリティをチェックしなさい。また、指摘に従ってページを修正しなさい。

(練習) 第 6 章で各自が作成した Web ページのアクセシビリティを調べなさい。また、指摘に従ってページを修正しなさい。

11.2.2 配色のアクセシビリティのチェック

前節では、色の見やすさについてのチェックは行いませんでした。ここでは、背景色と文字色を指定して見やすさをチェックしてみます。チェックするツールの一つに ColorSelector があります¹¹。

ColorSelector を起動すると図 11.12 のような画面が現れます。画面の下で「文字色」と「背景色」を指定するとすぐに判定結果を見ることができます。また、「スポイト」をクリックすると、現在ディスプレイに表示されている任意の場所から文字色や背景色を指定することができます。

背景に画像を用いる場合にも、同様の配慮をする必要があります。

(練習) ColorSelector で文字色と背景色を選び、sample.htm の文字色と背景色を設定してみなさい。文字色はその色にしたい箇所を「~」のようにします。また、背景色は「<body bgcolor=#00FF00>」のようにします(この色指定は緑地に赤の文字という不適当な例です)。

(練習) さまざまな Web ページを表示し、ColorSelector のスポイト機能を用いて、配色が適切かどうか調べなさい。

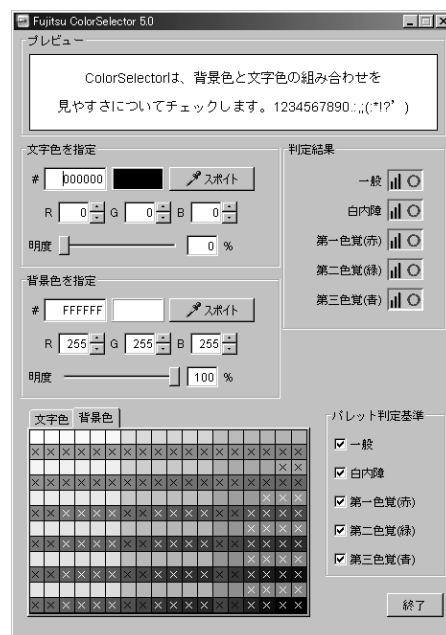


図 11.12: 配色のアクセシビリティ診断ツール ColorSelector

¹¹富士通(株)が開発したもので、以下の URL に公開されています。
<http://jp.fujitsu.com/about/design/ud/assistance/colorselector/>