

視覚障害者のための遠隔教育
教材に関する研究

—視覚障害者の職業的自立支援に関する研究
サブテーマⅡ

新技術を活用した就労支援技法・
機器の開発 報告書 —

2005年3月

独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構
障害者職業総合センター

視覚障害者のための遠隔教育教材に関する研究

- －「視覚障害者の職業的自立支援に関する研究 サブテーマⅡ
新技術を活用した就労支援技法・機器の開発 報告書」－

2005年3月

独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構
障害者職業総合センター

NATIONAL INSTITUTE OF VOCATIONAL REHABILITATION

まえがき

障害者職業総合センターでは、平成3年の設立以来、「障害者の雇用の促進等に関する法律」に基づき、わが国における職業リハビリテーション・サービス機関の中核として、職業リハビリテーションに関する様々な調査研究業務に取り組んできています。

その一環として、当センター事業主支援部門では、視覚障害者の職場における職業的自立支援の向上を目的に、平成14年度から3年計画で「視覚障害者の職業的自立支援に関する研究」を実施し、本研究のサブテーマⅡとして、「新技術を活用した就労支援技法・機器の開発」を行いました。具体的には、視覚障害者のための遠隔教育教材に関する研究を実施し、MicrosoftWord2002 及び MicrosoftExcel2002 を学習するための視覚障害者用遠隔教育教材並びに指導者用マニュアルを開発致しました。

本研究の成果が視覚障害者の職業的自立支援の進展の一助になることを願っております。

2005年3月

独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構

障害者職業総合センター

研究主幹 荻部 隆

【執筆担当】

坂尻正次 障害者職業総合センター研究員

【謝辞】

試作教材の企画・評価に関してご意見並びにご指導を頂いた、秋山仁氏（国立塩原視力障害センター教務課厚生労働教官）、加藤武司氏（日本視覚障害ヘルスキーパー協会会長）、岡田弥氏（社会福祉法人日本ライトハウス盲人情報文化センター主任）、鈴木信一氏（特定非営利活動法人トライアングル西千葉理事長）、氏間和仁氏（愛媛県立松山盲学校教諭）、兵藤崇彦氏（視覚障害者支援総合センター）に深謝致します。

目 次

概 要	1
第 1 章 背景と目的	7
第 2 章 視覚障害者用遠隔教育教材 第 1 次試作（テキスト版の開発）	11
第 1 節 第 1 次試作教材の仕様	11
第 2 節 第 1 次試作教材の評価と対処方針	11
第 3 章 視覚障害者用遠隔教育教材 第 2 次試作（テキスト版の改良と録音教材の開発）	21
第 1 節 第 2 次試作教材の仕様	21
第 2 節 第 2 次試作教材の評価	21
第 4 章 遠隔教育教材の HTML 化	55
第 1 節 95Reader の HTML 読み上げ機能強化	55
第 2 節 教材の HTML 化	55
第 3 節 読み上げに最適な HTML 構造に関する評価	58
第 5 章 視覚障害者用遠隔教育教材 第 3 次試作（指導者用マニュアルの開発）	69
第 1 節 第 3 次試作教材（指導者用マニュアル）の仕様	69
第 2 節 試作教材の例	70
第 3 節 第 3 次試作教材（指導者用マニュアル）の評価	70
第 4 節 今後の課題	71

概 要

1 背景と目的

コンピュータやインターネットが普及する中で、教育・職業訓練等での情報技術の活用が注目されている。情報技術を活用した e ラーニングと呼ばれる遠隔教育はインターネットを介して、遠隔から教育を受けられることから、時間に追われている健常者はもとより、移動に困難を伴う障害者にとっても非常に有益な手段である。しかし、一般の Web 教材はビジュアルな画面を見ながらマウスにより操作する GUI(Graphical User Interface)を最大限に活用することが多い。そのため、現状の Web 教材は、マウスによるコンピュータ操作が困難な視覚障害者には、そのほとんどが使用できない。また、遠隔教育以前の従来の学習方式に対応するパソコンマニュアル・参考書でさえも不足していると指摘する調査結果もある。これらのことから、本研究では視覚障害者が利用可能な遠隔教育教材を開発することを目的として研究を進めてきた(第1章)。

2 視覚障害者用遠隔教育教材 第1次試作(テキスト版の開発)

本研究では、視覚障害者が職場で事務的な仕事をする際に必須と考えられる MicrosoftWord2002(以下、「Word」という。)と MicrosoftExcel2002(以下、「Excel」という。)を学習するための教材を開発することにした。通信教育用教材においても、Word と Excel の視覚障害者用の教材は非常に少なく、入手可能なものでも、初心者レベルの教材である。一方、仕事の上で Word・Excel を使いこなすためには初級レベルでは十分でない。そこで、まず初めに、通信教育教材として利用可能な教材(テキスト版)を開発することとした。教材の開発にあたっては、その範囲を初級から上級までにすることとしつつ、視覚障害者には困難な図の作成等の視覚による確認が必要な操作は除いている。言い換えれば、視覚障害者が操作可能な範囲で初級から上級のレベルの内容にしたと言える。

評価の結果から、第1次試作教材の加筆・修正に加え、スクリーンリーダーを使用する視覚障害者が教材の指示に従った操作に専念できるように、音楽用 CD プレーヤー等で内容を確認しながら学習を進めることができる録音教材(CD版)を制作することとした(第2章)。

3 視覚障害者用遠隔教育教材 第2次試作(テキスト版の改良と録音教材の開発)

第2次試作では、テキストベースの教材の加筆・修正と録音教材(CD版)の開発を行った。加筆・修正では、視覚障害者の実際の事務作業を想定した演習問題を加えたり、Excel の関数一覧を加えたりという作業を行った。また、加筆・修正の結果をもとに録音教材の開発を行った。Word・Excel 用教材それぞれ

れについて、初級編・中級編・上級編の3部構成にし、録音時間は、初級編・中級編・上級編の各編ともに、音楽CD2枚分程度（合計約140分）とした。Word用・Excel用録音教材で合計して音楽CD12枚である。

完成した第2次試作教材を視覚障害者教育・訓練機関等に配布し、評価をして頂き、今後の改良等の示唆を得た（第3章）。

4 遠隔教育教材のHTML化

マウスを操作できない視覚障害者は、一般のWeb教材を使用することが困難である。そこで、できるだけインタラクティブな形で教材を利用できる可能性のある方式の一つとして挙げられるHTML教材を試作した。また、HTML教材を使用する際のスクリーンリーダーとして使用するために、当センターで開発した95Readerに改良を加え、HTML読み上げ機能を強化した。

教材をHTML化するには、スクリーンリーダーで読み進めることを考慮し、ユーザーが理解しやすい構成にする必要がある。しかし、項目を一つずつ読み進める際、どの程度の長さに区切られていればユーザーが理解しやすいかなど、どのような構成でHTML化すれば読みやすいのかということが、これまでほとんど検討されていない。そこで、HTMLで記述する際の改行のタグ（
）を入れる間隔を変えたサンプルによる評価を行い、どのような区切り方が読みやすいかを検討した。改行のタグ（
）を入れる間隔を、（1）段落ごと、（2）句点ごと、（3）句読点ごとにした3種類のサンプルを作成し、評価を行った結果、（2）の句点ごとに区切るサンプル2で最も評価が高く、段落ごとに区切るサンプルと句読点ごとによる区切るサンプルは同じ点数であった。この結果から、改行タグを入れる間隔は、句点ごとの方が最も読みやすいといえる。（1）が最も良いと答えた被験者はいなかったが、2名の被験者は、（3）の句読点ごとによる区切りが最も良いと答えている。このことから、より多くのユーザーに対応するという観点からは、句読点ごとに区切って読む形式にも備えるような設定が必要であると考えられる（第4章）。

5 視覚障害者用遠隔教育教材 第3次試作（指導者用マニュアルの開発）

これまでの第1次・2次試作及び教材のHTML化では、受講する視覚障害者用教材を開発した。一方で、第2次試作教材を配布した機関においては、遠隔における教育・訓練を考えた場合、指導者用のマニュアルが必要であるという意見がいくつか挙がっていた。

そこで、第3次試作では、スクリーンリーダーに熟知していない主に晴眼者の指導者を対象とする指導マニュアルを開発することとした。また、身近にいるサポート役の晴眼者（職場での支援者やパソコンボランティア等）も対象とする。WordやExcelそのものには精通していても、キーボード操作を知らない指導者が少なくなく、また、職場等で身近にいる晴眼者がキーボード操作を知らないために、適切な

支援ができないことも少なくないからである。具体的には、視覚障害者のパソコン利用に精通していない指導者（職場等での支援者・パソコンボランティアを含む）でも理解できるように配慮し、マウス操作とキーボード操作の対比による説明を加えたり、図（パソコン画面のハードコピー）を用いた解説等を行った。

評価の結果、単元毎の学習時間の目安や、指導者がカリキュラムを組み立てる際の参考となる指導案などがあると授業等で活用しやすいという意見があった。また、弱視者向けの拡大版の必要性も挙げられた。また、今後の課題として、障害者向け録音図書の国際規格である DAISY に対応する教材の制作に取り組む予定である（第5章）。

第 1 章 背景と目的

第1章 背景と目的

コンピュータやインターネットが普及する中で、教育・職業訓練等での情報技術の活用が注目されている。平成13年1月に内閣の高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部が発表した「e-Japan 戦略」では、IT（情報技術）の進展を革命的なものと捉え、ITへの対応を国家戦略の中心に位置付けてきた。その中で重点戦略分野として挙げられた4項目の中の一つに、技術を支えるための人材育成の強化が掲げられている。教育、研修、職業訓練等の場では、eラーニングと呼ばれる遠隔教育が普及し始めており、人材育成の重要な役割を担うと考えられている。

遠隔教育はインターネットを介して、遠隔から教育を受けられることから、時間に追われている健常者はもとより、移動に困難を伴う障害者にとっても非常に有益な手段である。しかし、一般のWeb教材はビジュアルな画面を見ながらマウスにより操作するGUI(Graphical User Interface)を最大限に活用することが多い。そのため、現状のWeb教材は、マウスによる操作が困難な視覚障害者には、そのほとんどが使用できない。また、当センターが実施した「視覚障害者のWindowsパソコン利用状況調査」(渡辺, 2001)においても、Windowsを学習する上で困った点としてキーボード操作に対応したマニュアル・参考書の不足が挙げられていることから、遠隔教育以前の従来の学習方式に対応するパソコンマニュアル・参考書でさえも不足している状況であると言える。これらのことから、本研究では視覚障害者が利用可能な遠隔教育教材を開発することを目的として研究を進めてきた。

対象とするアプリケーションとしては、マイクロソフト社のWord2002とExcel2002に着目した。いずれも多く職場で用いられているアプリケーションであるので、就労を考える上では必須のアプリケーションであると言っても過言ではないからである。

参考文献

渡辺哲也：視覚障害者のWindowsパソコン利用状況；障害者職業総合センター資料シリーズNo. 22, 2001.

第2章 視覚障害者用遠隔教育教材 第1次試作
(テキスト版の開発)

第2章 視覚障害者用遠隔教育教材 第1次試作（テキスト版の開発）

第1節 第1次試作教材の仕様

本研究では、視覚障害者が職場で事務的な仕事をする際に必須と考えられる MicrosoftWord2002（以下、「Word」という。）と MicrosoftExcel2002（以下、「Excel」という。）を学習するための教材を開発することにした。先に述べたように、スクリーンリーダーを利用してキーボードによりパソコンを操作する視覚障害者が一般の Web 教材を利用することは困難である。通信教育用教材においても、Word と Excel の視覚障害者用の教材は非常に少なく、入手可能なものでも、初心者レベルの教材である。仕事の上で Word・Excel を使いこなすためには初級レベルでは十分でない。また、盲学校でパソコンを教えている先生方からも Word・Excel の初級レベルの教材はあるが、中・上級レベルの教材がないので、初級レベルを理解した生徒が、中・上級レベルの段階に進む際に、適切な教材がないので苦労しているという声も挙がっていた。そこで、まず初めに、通信教育教材として利用可能な教材（テキスト版）を開発することとした。

具体的には、付録 2-1 及び付録 2-2 (p13~18) で示した目次に従って Word 及び Excel の教材を試作した。教材の開発にあたっては、その範囲を初級から上級までにすることとしつつ、視覚障害者には困難な図の作成等の視覚による確認が必要な操作は除いている。言い換えれば、視覚障害者が操作可能な範囲で初級から上級のレベルの内容にしたと言える。

教材は、テキストベースのもので、Word ファイル、テキストファイル、PDF ファイルの3つを用意した。

第2節 第1次試作教材の評価と対処方針

- 1 開発した教材の評価が当センター職業センター及び視覚障害教育・訓練施設等の協力により行われた。その結果をまとめると次のようになる。
 - ①専門用語が多く、言い回しが難しい。
 - ②例題が少ない。
 - ③視覚障害者には使用頻度の少ない機能説明が多いので、初心者にはイメージが持ちにくい。
 - ④目次に対してハイパーリンクを設定した方が使いやすくなる。
 - ⑤スクリーンリーダーで教材の内容を確認しながら、同じパソコンにより教材で指示された操作をするので、操作が複雑になる。

2 上記の評価に対して、次のように対処することとした。

①については、教材の内容を初級者にも理解できるように、用語や言い回しをできるだけ平易にする必要がある。

②については例題を増やすことで対応する。

③については、全体の構成についても言えることであるが、本教材は初級者から上級者の内容を網羅しているので、初級者・中級者・上級者それぞれで学習する項目を分けて、受講生のレベルに応じた学習を行えるような構成にする。

④については、ハイパーリンクを設定するとともに、次章で述べる教材の HTML 化により、学習した項目に簡単に移動できるようにすることも考えられる。

⑤については、通常の晴眼者が教材を見ながら、あるいは、Web 教材の場合は画面の指示に従いながらパソコンを操作するのに対して、視覚障害者は、スクリーンリーダーで教材を読み上げながら、同じパソコンで指示された操作をしなければならない。このような複雑な操作は初級者には難しいのが現状である。今後は、教材を音声化し、カセットテープ・音楽用 CD 等で確認しながら、指示された操作を行えるように改良を施すこととする。

以上の結果を踏まえ、第 2 次試作を行うこととした。

付録 2-1 視覚障害者のための Word2002 目次 (第 1 次試作)

第 1 章 環境設定

第 1 節 WindowsXP の環境設定

1. ファイルやフォルダの表示設定
2. 日本語入力システム設定
3. [スタート]メニューの表示設定

第 2 節 Word2002 の環境設定

1. メニューの表示
2. 入力補助機能
3. Office アシスタント

第 2 章 Word2002 概要

第 1 節 Word2002 の起動

1. [スタート] メニュー
2. クラシック [スタート] メニュー

第 2 節 Word2002 の画面 (ウィンドウ) 表示

1. ウィンドウ全体のイメージ
2. ウィンドウ内のイメージ

第 3 章 文書の作成

第 1 節 文字の入力と変換

1. 日本語入力モードの切り替え
2. 日本語の入力
3. 英語の入力

第 2 節 文字装飾

1. ページ設定
2. 指定文字列の装飾
3. 段落と文字列の配置

第 3 節 音声による確認

第 4 章 文書の保存と読み込み

第 1 節 文書の保存

1. 名前を付けて保存

2. 上書き保存

第2節 文書の読み込み

1. 「開く」メニューの利用
2. 「最近使ったファイルの一覧」の利用
3. マイコンピュータの利用

第5章 文書の編集

第1節 文字列の編集

1. デリートキーとバックスペースキー
2. 範囲の指定

第2節 メニューを使った文字列の編集

1. 切り取り
2. コピー
3. 貼り付け
4. 元に戻す
5. 検索
6. 置換

第3節 その他の編集機能

1. 改ページの挿入
2. ページ番号の挿入

第6章 表の作成

第1節 表の作成

1. 表の挿入
2. 文字列を表にする
3. 段組みの利用

第2節 表の編集

1. 表全体の大きさ指定
2. 列幅の指定
3. 行の高さの指定
4. 表の配置
5. 文字列の折り返し
6. 行・列・セルの挿入
7. 表・行・列・セルの削除

8. 表・行・列・セルの選択

9. 行・列の移動・複写

10. セルの結合・分割

第3節 セルへの文字入力

1. 「カーソル位置の確認」時の注意点

2. 任意のセルの1行の文字数

3. セル間のカーソル移動

第7章 テンプレートの利用

第1節 テンプレートを開く

第2節 テンプレートの編集

1. 「FAX送付状1」テンプレートを開く

2. 「FAX送付状1」の画面イメージ

3. 「FAX送付状1」の編集

第8章 印刷

第1節 印刷

1. 片面印刷

2. 印刷ページの指定

3. 拡大・縮小印刷

4. 両面印刷

第2節 印刷に関わるページ設定

1. 余白ととじしろ

2. 袋とじ印刷時のページ設定

付録 2-2 視覚障害者のための EXCEL2002 目次 (第1次試作)

第1章 環境設定

第1節 WindowsXP の環境設定

1. ファイルやフォルダの表示設定

2. 日本語入力システムの設定

3. 「スタート」メニューの表示設定

第2節 Excel2002 の環境設定

1. メニューの表示
2. 入力補助機能
3. Office アシスタント

第2章 Excel2002 概要

第1節 Excel2002 の起動

1. 「スタート」メニュー
2. クラシック「スタート」メニュー

第2節 Excel2002 の画面（ウィンドウ）表示

1. ウィンドウ全体のイメージ
2. ウィンドウ内のイメージ

第3章 Excel2002 の基本操作

第1節 セル間の移動

第2節 ワークシート間の移動

第3節 覚えておくと便利なキー操作

1. コントロールキー+ホームキー
2. コントロールキー+上下カーソルキー
3. コントロールキー+左右カーソルキー

第4節 ワークシートの編集

1. 範囲の指定
2. 切り取り
3. コピー
4. 貼り付け
5. 形式を選択して貼り付け
6. 元に戻す
7. 検索
8. 置換

第4章 データの保存と読み込み

第1節 データの保存

1. 名前を付けて保存
2. 上書き保存
3. データの読み込み

4. 「開く」メニューの利用
5. 「最近使ったファイルの一覧」
6. マイコンピュータの利用

第5章 データの作成

第1節 データ入力と編集

1. 文字列の入力
2. データ入力
3. 数式の入力（四則演算）
4. 入力データの編集

第2節 行・列・セルの編集

1. 列幅の変更
2. 行の高さの変更
3. 列や行の再表示
4. フォントの変更
5. 配置の変更
6. 表示形式の変更
7. 行・列の挿入と削除
8. 連続データの作成
9. セルの結合
10. 罫線
11. 入力規則の指定
12. シート名の変更
13. ワークシートの移動・コピー
14. ワークシートの追加・削除

第6章 関数の利用

第1節 関数の入力

1. SUM
2. AVERAGE
3. COUNT
4. IF
5. その他の主な関数一覧

第2節 セルの参照

第3節 ワークシートの保護

1. 保護ロックの解除
2. ワークシートの保護
3. シート保護の解除

第4節 シート間リンク

1. 「形式を選択して貼り付け」メニューの利用
2. リンク書式の応用

第7章 データの利用

第1節 検索

第2節 データの並べ替え

第3節 データの抽出

1. 「フィルタオプション」の設定によるデータ抽出
2. オートフィルタによる抽出

第8章 印刷

第1節 ページ設定

1. 用紙の指定
2. 拡大縮小印刷
3. 行見出し・列見出しの挿入
4. 印刷範囲の指定

第2節 印刷の実行

第3節 表作成時における工夫

第3章 視覚障害者用遠隔教育教材 第2次試作 (テキスト版の改良と録音教材の開発)

第3章 視覚障害者用遠隔教育教材 第2次試作（テキスト版の改良と録音教材の開発）

第1節 第2次試作教材の仕様

第1次試作教材の評価の結果、視覚障害者は、スクリーンリーダーで教材を読み上げながら、同じパソコンで指示された操作をしなければならないが、このような複雑な操作は初級者には難しいのが現状である。そこで、音楽用CD等で確認しながら、指示された操作を行えるような教材を開発することになった。

ここでは、テキストベースの教材の加筆・修正と録音教材の開発について述べる。加筆・修正では、次のようなことを行った。「視覚障害者のためのWord2002」では、初級者にも実際の作業をイメージしやすくなるように、視覚障害者が職場においてWord文書を作成する場合に用いる、事前にエディタ等でテキスト文書作成し、それをWordに流し込み、レイアウトを調整する方法について加筆したり、視覚障害者が職場においてWord文書に表を作成するときに用いる、事前にExcelで表を作成し、それをWordに流し込む方法について加筆した。「視覚障害者のためのExcel2002」では、各章で学習した内容を復習するために演習問題を加えた。内容は、視覚障害者の実際の事務作業を想定したもので、ヘルスキーパーの職務におけるカルテ管理、顧客管理簿での作業等の実際に視覚障害者が従事している職務を参考にした。また、関数リスト一覧表を設け、各関数についての使用例を載せ、上級者が活用しやすいようにした。これらの加筆・修正の結果をもとに録音教材の開発を行った。付録3-1（p29）に「視覚障害者のためのWord2002（第2版）目次」を、付録3-2（p30～31）に「視覚障害者のためのExcel2002（第2版）目次」を示す。

付録3-3（p31～32）にCD版（録音教材）の構成を示した。示した章番号は、テキストベース教材の章番号である。Word・Excel用教材それぞれについて、初級編・中級編・上級編の3部構成にし、録音時間は、初級編・中級編・上級編の各編ともに、音楽CD2枚分程度（合計約140分）とした。Word用・Excel用録音教材で合計して音楽CD12枚である。録音教材の利用により、受講生がパソコンの操作に専念できることが期待される。

第2節 第2次試作教材の評価

- 1 完成した第2次試作教材を視覚障害者教育・訓練機関等（計8ヶ所）に配布し、評価をして頂いた。評価にあたっては、第2次試作教材の送付先にアンケートを配布し、それを回収した。また、教材送付先の一つである国立塩原視力障害センターにおいてヒアリングを行った。

アンケートは、付録3-4「視覚障害者のためのWord2002第2版」（テキスト版）アンケート（p33～

37)、付録 3-5「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版) アンケート (p38～42)、付録 3-6「視覚障害者のための Word2002 第2版」(CD版) アンケート (p43～47)、付録 3-7「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(CD版) アンケート (p48～52) の4つである。

2 回収されたアンケートの集計結果からみた各試作教材の評価は、以下のとおりであった。

(1) 「視覚障害者のための Word2002 第2版」(テキスト版) の評価

H、N及びTの3者から回収したアンケートを表3-1に「視覚障害者のための Word2002 第2版」(テキスト版) アンケート回答結果として、また、表3-2に「視覚障害者のための Word2002 第2版」(テキスト版) アンケート自由記述のまとめとして示した。いずれの項目についても「適切でない」などの低い評価の回答はなかったものの、(5)の「第1章 環境設定」についての意見が多かった。本教材では、WindowsXPやWord2002をスクリーンリーダーで利用する上で必要となる設定について解説した。この設定は必須のものであるが、初級者には難しいと思われるので、後の章に移動するか、初級者による学習は難しい旨を明記する必要がある。また、Word2000などの旧バージョンを使用している場合も少なくないので、旧バージョンに対応した設定方法についての解説を増やす必要性を感じた。また、「ユーザー設定で表示を拡大できる方法」や「オートシェイプ」による図形描画などの主に弱視者向けの解説のニーズがあることがわかった。

表 3-1 「視覚障害者のための Word2002 第2版」(テキスト版) アンケート 回答結果

質問項目	H	N	T
1. 全体的な評価について			
(1) 本教材で取り上げた学習内容について	1		2
(2) 本教材の目次の構成について	1		2
(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて	1		2
(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて	1		2
2. 各章ごとの評価について			
(5) 「第1章 環境設定」について	1	3	2
(6) 「第2章 Word2002 概要」について	1	1	2
(7) 「第3章 文書の作成」について	1		1
(8) 「第4章 文書の保存と読み込み」について	1		1
(9) 「第5章 文書の編集」について	1		1
(10) 「第6章 表の作成」について	1		2
(11) 「第7章 テンプレートの利用」について	1		2
(12) 「第8章 印刷」について	1		2

表 3-2 「視覚障害者のための Word2002 第2版」(テキスト版)アンケート 自由記述のまとめ

質問番号	自由記述内容
(2)	環境設定は Windows の基礎知識が求められるので工夫が必要。実際の講習時においてはある程度慣れた段階で講習を行った。
(5)	入力オートフォーマットで字下げについての項目もチェックを外さなければならないと思う。また、Word2002 をもっていないので分からないが、一括オートフォーマットがあれば入力オートフォーマットの項目と同様に行わなければならないと思った。
	ユーザー設定で表示を拡大できる方法を紹介してほしい。
(13)	弱視者の人にはオートシェイプなど、画像関係の講習内容もあってもよいのかと思われる。

(2) 「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版) の評価

(1) と同様に表 3-3 に「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版) アンケート回答結果を、表 3-4 に「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版) アンケート自由記述のまとめを示した。表 3-1 と表 3-2 で示された結果と同様に低い評価の回答はなかったものの環境設定についての意見が多かった。先に述べたのと同様な対応を図りたい。なお、「第1章 環境設定」は、「視覚障害者のための Word2002 第2版」と「視覚障害者のための Excel2002 第2版」ともほぼ同じ内容である。他に実務的な演習問題についてのニーズが挙げられていた。第1次試作から第2次試作へ移行する際に、演習問題のニーズが挙げられたので演習問題を増やしてはいたが、まだ十分ではないかもしれない。問題の内容も含め、今後の検討課題としたい。

表 3-3 「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版)アンケート 回答結果

質問項目	H	N	T
1. 全体的な評価について			
(1) 本教材で取り上げた学習内容について	1		2
(2) 本教材の目次の構成について	1		2
(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて	1		2
(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて	1		2
2. 各章ごとの評価について			
(5) 「第1章 環境設定」について	1	3	2
(6) 「第2章 Excel2002 概要」について	1		1
(7) 「第3章 Excel2002 の基本操作」について	1		1
(8) 「第4章 データの保存と読み込み」について	1		1
(9) 「第5章 データの作成」について	1		1
(10) 「第6章 関数の利用」について	1		2
(11) 「第7章 データの利用」について	1		2
(12) 「第8章 印刷」について	1		2

表 3-4 「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(テキスト版)アンケート 自由記述のまとめ

質問番号	自由記述内容
(2)	環境設定などは、初心者にとっては難しいと思われる。目次構成としてはある程度慣れた段階での説明のほうが良いと考えたので、実際の講習時においては最後に行った。
(5)	ユーザー設定で表示を拡大できる方法を紹介してほしい。
	パソコン及び Windows の基礎知識が求められる。
	関数を用いた例題が盛り込まれているが、実務的な演習問題がたくさんあるとよい。

(3) 「視覚障害者のための Word2002 第2版」CD版の評価

表 3-5 に「視覚障害者のための Word2002 第2版」CD版アンケート回答結果を、表 3-6 に「視覚障害者のための Word2002 第2版」CD版アンケート自由記述のまとめを示した。これは H、N、S の3者からの回答の結果である。上級編に低い評価の回答があった。自由記述では、「先に操作説明があり、次に音声を確認しながら非常に丁寧にすべて説明されていた。」という声や、「アクティブウィンドウや起動タスク数を確認するための操作説明が丁寧に分かりやすかった。」という肯定的な意見もあった。中級編では「フォントなどの文字装飾機能や解説する順番について」の意見があった。上級編では、「表の作成やセルの結合などは難しい内容なので Excel2002 にまかせた方がよいのでは。」という意見もあった。「CD版自体は非常に分かりやすい。」という評価もあった。テキスト版と CD版との対応表についてのニーズもあったので、今後対応していく予定である。

表 3-5 「視覚障害者のための Word2002 第2版」CD 版アンケート 回答結果

質問項目	H	N	S
1. 全体的な評価について			
(1) CD版で取り上げた学習内容について		2	1
(2) CD版の構成について		2	2
(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて		1	1
(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて		1	2
2. 各CDごとの評価について			
(5) 初級編 Disk1 について	1	1	1
(6) 初級編 Disk2 について	1	1	1
(7) 中級編 Disk1 について	1	3	2
(8) 中級編 Disk2 について	1	1	2
(9) 上級編 Disk1 について	1		5
(10) 上級編 Disk2 について	1	3	5

表 3-6 「視覚障害者のための Word2002 第2版」CD 版アンケート 自由記述のまとめ

質問番号	自由記述内容
(2)	中級編の Disk 1 と Disk 2 を逆にした方がよいかと感じた。
(3)	先に操作説明があり、次に音声を確認しながら非常に丁寧にすべて説明されていた。 説明のアナウンスの声より、95Reader の音量のほうが比較的大きく、音量の調整に迷いました。95Reader の音声そのものの声はある程度通るようにできていると思いますので、マイクは通さなくてもいいのではないのでしょうか？
(5)	アクティブウィンドウと、起動タスク数の確認方法に関しまして、随所に取り上げられていたので、とても参考になりました。私のように、パソコンをある程度使っている人には、しつこいように思いますが、パソコンを使い慣れない初心者にとっては、印象づけがしやすく、将来、パソコン指導などをしていくうえで、生かしていきたい方法です。
(7)	フォントが何か説明がされていなかった。また、仕事の上でどんなフォントを使用すればよいか、どんなフォントを使うとおかしいかが分からない。フォントサイズのポイント単位の説明がないので、どれくらいのサイズが適切なのが分からない。 この教材とは少しはずれますが、カーソルの位置が、中央揃えになっているかどうかという確認方法 (Ctrl+Alt+^) は、市販の 95Reader マニュアルにも詳しく触れてほしいと思いました。
(8)	文字の装飾をする前に作成した文章に間違いがあった場合、先に誤りを修正してから装飾をすることもあるから、この内容は中級の Disk 1 にすべきだ。
(9)	罫線を作成した後に文字を挿入する方法は、紹介者が「おそらく一番左上のセルにいるはず…」、と言ってるように、どのセルなのか正確に確認できないため、この方法は紹介すべきではないと感じる。 表の作成やセルの結合に関しましては、音声ソフトの限界もあり、大変難しい分野だと思います。あくまでも私の意見ですが、この項目は最小限にとどめ、エクセルの分野に委ねてはどうでしょうか？

(10)	テンプレート機能を使う必要があるか、よく分からない。それよりも雛型となる文章を自分で作成してからテンプレートとして保存した方が、自分の分かりやすいFAX送付状などが作れるのではないだろうかと思った。
(11)	他のテキストに共通していえることですが、子供に絵本を見せるように、受講者に少し考えさせるようなやりかたは、非常に参考になります。また、Ctrl+上下矢印キー、あるいはCtrl+Home・Endキーの使い分けは、非常に複雑ですが、具体的に予定表や注文票などの作成により、わかりやすくなっているのが特徴的だと思います。
	CDの作り自体は、非常にわかりやすいと思います。ただ、ずっと同じ人が、すべてを網羅する必要はないと思います。たとえば、初級編と中級編は、人の声が変わっても、問題ないと思いますがどうでしょうか？
	ケースに、それぞれ点字が貼られていましたので、整理しやすく、とてもわかりやすかったです。
	ある章からある章までは、CD版の何枚目にあるといった、分類表が点字、あるいはテキスト文書であれば助かります。

(4) 「視覚障害者のためのExcel2002 第2版」(CD版)の評価

表3-7に「視覚障害者のためのExcel2002 第2版」(CD版)アンケート回答結果を、表3-8 「視覚障害者のためのExcel2002 第2版」(CD版)アンケート自由記述まとめを示す。表3-7をみると若干であるが上級編の評価が低くなっている。

(5)の項目(初級編Disk1)では、「受講者に少し考えさせるようなやりかたは、非常に参考になります。」という評価や、「難しいキー操作が具体的な予定表等の作成によりわかりやすくなっている。」という評価を得ている。また、(6)の項目(初級編Disk2)でも、「カレンダーなどの表計算以外の表を作成することにより、範囲指定やワークシート間移動などを実践的に覚えられる。」という評価を得た。第1次試作の評価の結果、演習問題を増やしてイメージを持ちやすくするという方針をとったが、その成果が現れたものと考えられる。(7)、(8)、(9)、(10)では、操作方法の説明の仕方や学習する順番についての意見があった。

(9)では、「if関数を使う場面などが難しいので、ゆっくり学習が進むようにしてほしい。」との要望があった。上級編では、当然ながら内容が高度になるので、どのレベルの受講生に焦点を合わせるかによって、進むスピードも変わってくるので一概には言えない。これについては、今後の検討課題としたい。

(11)では、罫線についての解説とユーザー定義の表示形式の説明に関する要望が挙げられている。また、「例題を逆引きできるようリファレンスを作成してほしい。」という要望があった。今後の改良でこのようリファレンス加えることとする。その他に、「部分部分を細かく聞き返せるように、もう少しトラックマークを細かくしてほしい。」と言う要望があった。利便性が向上することになると思われるので、トラックマークを細かくする対応を図りたい。また、点字版の要望があったが、これについても対応が可能なので実施したいと考えている。

表 3-7 「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(CD 版)アンケート 回答結果

質問項目	H	N	S
1. 全体的な評価について			
(1) CD 版で取り上げた学習内容について	1	2	1
(2) CD 版の構成について	1	2	1
(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて	1	1	2
(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて	1	2	2
2. 各 CD ごとの評価について			
(5) 初級編 Disk1 について	1	1	2
(6) 初級編 Disk2 について	1	1	2
(7) 中級編 Disk1 について	1	1	2
(8) 中級編 Disk2 について	1	1	2
(9) 上級編 Disk1 について	1	2	3
(10) 上級編 Disk2 について	1	2	4

表 3-8 「視覚障害者のための Excel2002 第2版」(CD 版)アンケート 自由記述まとめ

質問番号	自由記述内容
(5)	他のテキストに共通していえることですが、子供に絵本を見せるように、受講者に少し考えさせるようなやりかたは、非常に参考になります。また、Ctrl+上下矢印キー、あるいは Ctrl+Home・End キーの使い分けは、非常に複雑ですが、具体的に予定表や注文票などの作成により、わかりやすくなっているのが特徴的だと思います。
(6)	第1版のテキストでは、成績表の作成から、データ入力の実習に入りましたが、この CD では、予定表やカレンダーなど、表計算以外の表を作成することにより、範囲指定やワークシート間の移動などを、実践を通して憶えられるため、とても使いやすいと思います。
(7)	セルや文字の大きさをどうやって変えるかは、よい勉強になりました。ただ、現在のセルの大きさを、ファイルメニューを開くことなく、音声で確認できると助かるのですが？ 表示形式を変更する場合にデータが入力されている部分だけを変更している。シートの完成後にデータを追加していくことを考えると、行・列全体の表示形式を変更しておいてもよいかと感じた。行の範囲選択は Shift+Space キー、列の範囲選択は Ctrl+Space キーで行うことができる。
(8)	罫線の紹介は中級編1で説明した方がよいのではと感じた。
(9)	関数をコピーする場合、コピー元から範囲選択をしてから貼りつけた方がよいのではと感じた。もしコピー直後に矢印キーで間違えて2度押したことに気づかずにそのまま実行して失敗しないようにすることも必要。 データのない箇所が計算された場合の修正のしかたが、非常に複雑でわかりにくかったです。とくに、if 関数を使う場面は、元々複雑ですので、もう少しゆっくり進めていただきたく思います。

(10)	<p>4行を挿入するために編集から繰り返しを3度行っていたが、挿入したい位置より上列方向に4つのセルを範囲選択して挿入すると一度に4行分挿入できて効率がよいと感じた。</p> <p>総合学習でlookup関数があったが、vlookup関数の方がよいと感じた。</p>
(11)	<p>書式のメニューのセルにはショートカット(Ctrl+1)があるので、よく使用するコマンドだからショートカットを紹介した方がよいと思う。</p> <p>罫線について外枠を太く、また、1行目と2行目の間だけを二重線にする方法などを加えてほしい。また、日付関係の関数を紹介してほしい。また、表示形式でユーザー定義を紹介してほしい。</p> <p>例題を学習していくようになっているが、最後にリファレンスとして使えるように、機能をまとめてくださるとありがたい(そこから、例題を逆引きできるように)。</p> <p>パソコンでCDを聞きながら、学習を進めております。普通のCDプレーヤーを使用していれば、途中でわからなくなっても、巻き戻しが聞きますが、パソコンではそうはいかない場合があります。大きく単元が変わる位置だけでなく、もう少し細かくトラックマークをつけられないでしょうか？</p> <p>このCDとテキストは、併用して使うようになっていると思います。したがって、両方をパソコンで検索しながら、学習を進めていくのは、いささか非効率です。点字等のテキスト版ができれば助かります。</p>

以上の評価結果を受けて、試作教材の市販化に向けた修正を行う予定である。

付録 3-1 視覚障害者のための Word2002（第 2 版） 目次

はじめに

第 1 章 環境設定

第 1 節 WindowsXP の環境設定

第 2 節 Word2002 の環境設定

第 2 章 Word2002 概要

第 1 節 Word2002 の起動

第 2 節 Word2002 の画面（ウィンドウ）表示

第 3 章 文書の作成

第 1 節 文字の入力と変換

第 2 節 文字装飾

コラム 1：視覚障害者の文書作成業務の実態と工夫（その 1）

第 4 章 文書の保存と読み込み

第 1 節 文書の保存

第 2 節 文書の読み込み

第 5 章 文書の編集

第 1 節 文字列の編集

第 2 節 メニューを使った文字列の編集

第 3 節 その他の編集機能

第 6 章 表の作成

第 1 節 表の作成

第 2 節 表の編集

第 3 節 セルへの文字入力

コラム 2：視覚障害者の文書作成業務の実態と工夫（その 2）

第 7 章 テンプレートの利用

第 1 節 テンプレートを開く

第 2 節 テンプレートの編集

第 8 章 印刷

第 1 節 印刷

第 2 節 印刷に関わるページ設定

付録 3-2 視覚障害者のための Excel2002 (第 2 版) 目次

はじめに

第 1 章 環境設定

第 1 節 WindowsXP の環境設定

第 2 節 Excel2002 の環境設定

第 2 章 Excel2002 概要

第 1 節 Excel2002 の起動

第 2 節 Excel2002 の画面 (ウィンドウ) 表示

第 3 章 Excel2002 の基本操作

第 1 節 セル間の移動

第 2 節 ワークシート間の移動

第 3 節 覚えておくと便利なキー操作

第 4 節 ワークシートの編集

《演習問題》基本操作

第 4 章 データの保存と読み込み

第 1 節 データの保存

第 5 章 データの作成

第 1 節 データ入力と編集

第 2 節 行・列・セルの編集

第 6 章 関数の利用

第 1 節 関数の入力

第 2 節 セルの参照

第 3 節 ワークシートの保護

第 4 節 シート間リンク

第 7 章 データの利用

第 1 節 検索

第 2 節 データの並べ替え

第 3 節 データの抽出

《演習問題》総合演習

第 8 章 印刷

第 1 節 ページ設定

第 2 節 印刷の実行

第 3 節 表作成時における工夫

付録 3-3 CD 版（録音教材）の構成（第 2 次試作）

1. 「視覚障害者のための Word2002」（第 2 版）CD 版の構成

（1）初級編 Disk1

Word2002 の起動

文書の作成

（2）初級編 Disk2

文書の保存

文書の読み込み

印刷

（3）中級編 Disk1

文書の作成（文字装飾）

音声による確認

（4）中級編 Disk2

文書の編集

メニューを使った文字列の編集

その他の編集機能

印刷

（5）上級編 Disk1

表の作成

表の編集

セルの結合

（6）上級編 Disk2

実用文の作成

テンプレートの利用

2. 「視覚障害者のための Excel2002」（第 2 版）CD 版の構成

（1）初級編 Disk1

Excel2002 の概要

Excel2002 の基本操作

- ワークシート間の移動
- 覚えておくと便利な機能
- (2) 初級編 Disk2
 - ワークシートの編集
 - データの保存と読み込み
- (3) 中級編 Disk1
 - データの作成
 - 行・列・セルの編集
- (4) 中級編 Disk2
 - 連続データの作成
 - セルの結合
 - 罫線
 - 入力規則
 - シート名の変更
 - シートのコピーと移動
- (5) 上級編 Disk1
 - 関数の利用
 - セルの参照
 - ワークシートの保護
 - シート間リンク
- (6) 上級編 Disk2
 - 検索
 - データの並び替え
 - データの抽出
 - 総合演習

付録 3-4 「視覚障害者のための Word2002 第 2 版」(テキスト版)アンケート

「視覚障害者のための Word2002 第 2 版」(テキスト版)をお使いいただきありがとうございました。
今後の改良等の参考にさせて頂くために、以下のアンケートにお答え頂ければ幸いです。

質問は(1)から(17)まであります。初めに内容全体についての質問にお答え頂き、次に各章ごとのわかりやすさについてお答え頂きます。ご回答の際には、該当する番号を○で囲むか、または回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。自由記述については、別紙にご記入頂いても構いません。なお、(14)～(17)において、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問を用意していますが、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

1. 全体的な評価について

(1) 本教材で取り上げた学習内容について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(2) 本教材の目次の構成について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

2. 各章ごとの評価について

各章ごとのわかりやすさについてお答え下さい。回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。

(5) 「第1章 環境設定」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(6) 「第2章 Word2002 概要」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(7)「第3章 文書の作成」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(8)「第4章 文書の保存と読み込み」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(9)「第5章 文書の編集」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(10)「第6章 表の作成」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(11)「第7章 テンプレートの利用」について

1. わかりやすかった

2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(12)「第8章 印刷」について

1. わかりやすかった

2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(13) 本教材全体を通して、何かご意見・ご要望等がございましたらご記入下さい。自由記述形式です。

自由記述欄：

3. アンケートにお答え頂いた方のプロフィール

以下の質問は、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問なので、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

(14) 障害の程度 視覚障害 級

回答欄 視覚障害 級

(15) 音声読み上げソフト及び画面拡大ソフトの利用状況についての質問です。最も多く使用する場合をお選び下さい。(ピンディスプレイを使用する場合は、その旨を自由記述欄にご記入下さい。)

1. 音声読み上げソフトのみを使用する。
2. 音声読み上げソフトと画面拡大ソフトを併用する。
3. 画面拡大ソフトのみを使用する。
4. ユーザー補助機能により画面を調整する。
5. 通常の状態

回答欄

自由記述欄

(16) パソコンの利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

(17) Word の利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

付録 3-5 「視覚障害者のための Excel2002 第 2 版」(テキスト版)アンケート

「視覚障害者のための Excel2002 第 2 版」(テキスト版)をお使いいただきありがとうございました。今後の改良等の参考にさせて頂くために、以下のアンケートにお答え頂ければ幸いです。

質問は(1)から(17)まであります。初めに内容全体についての質問にお答え頂き、次に各章ごとのわかりやすさについてお答え頂きます。ご回答の際には、該当する番号を○で囲むか、または回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。自由記述については、別紙にご記入頂いても構いません。なお、(14)～(17)において、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問を用意していますが、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

1. 全体的な評価について

(1) 本教材で取り上げた学習内容について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(2) 本教材の目次の構成について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

2. 各章ごとの評価について

各章ごとのわかりやすさについてお答え下さい。回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。

(5) 「第1章 環境設定」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(6) 「第2章 Excel2002 概要」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(7)「第3章 Excel2002の基本操作」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(8)「第4章 データの保存と読み込み」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(9)「第5章 データの作成」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(10)「第6章 関数の利用」について

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(11)「第7章 データの利用」について

1. わかりやすかった

2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(12)「第8章 印刷」について

1. わかりやすかった

2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(13) 本教材全体を通して、何かご意見・ご要望等がございましたらご記入下さい。自由記述形式です。

自由記述欄：

3. アンケートにお答え頂いた方のプロフィール

以下の質問は、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問なので、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

(14) 障害の程度 視覚障害 級

回答欄 視覚障害 級

(15) 音声読み上げソフト及び画面拡大ソフトの利用状況についての質問です。最も多く使用する場合をお選び下さい。(ピンディスプレイを使用する場合は、その旨を自由記述欄にご記入下さい。)

1. 音声読み上げソフトのみを使用する。
2. 音声読み上げソフトと画面拡大ソフトを併用する。
3. 画面拡大ソフトのみを使用する。
4. ユーザー補助機能により画面を調整する。
5. 通常の状態

回答欄

自由記述欄

(16) パソコンの利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

(17) Excel の利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

付録 3-6 「視覚障害者のための Word2002 第 2 版」(CD 版) アンケート

「視覚障害者のための Word2002 第 2 版」(CD 版) をお使いいただきありがとうございました。今後の改良等の参考にさせて頂くために、以下のアンケートにお答え頂ければ幸いです。

質問は (1) から (15) まであります。初めに内容全体についての質問にお答え頂き、次に各章ごとのわかりやすさについてお答え頂きます。ご回答の際には、該当する番号を○で囲むか、または回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。自由記述については、別紙にご記入頂いても構いません。なお、(12) ～ (15) において、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問を用意していますが、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

1. 全体的な評価について

(1) CD 版で取り上げた学習内容について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(2) CD 版の構成について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

2. 各 CD ごとの評価について

各 CD ごとのわかりやすさについてお答え下さい。回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。

(5) 初級編 Disk1 について (内容は、Word2002 の起動、文書の作成)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(6) 初級編 Disk2 について (内容は文書の保存、文書の読み込み、印刷)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(7) 中級編 Disk1 について (内容は、文書の作成 (文字装飾)、音声による確認)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(8) 中級編 Disk2 について (内容は、文書の編集、メニューを使った文字列の編集、その他の編集機能、印刷)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(9) 上級編 Disk1 について (内容は、表の作成、表の編集、セルの結合)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(10) 上級編 Disk2 について（内容は、実用文の作成、テンプレートの利用）

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(11) CD 版全体を通して、何かご意見・ご要望等がございましたらご記入下さい。自由記述形式です。

自由記述欄：

3. アンケートにお答え頂いた方のプロフィール

以下の質問は、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問なので、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

(12) 障害の程度 視覚障害 級

回答欄 視覚障害 級

(13) 音声読み上げソフト及び画面拡大ソフトの利用状況についての質問です。最も多く使用する場合をお選び下さい。（ピンディスプレイを使用する場合は、その旨を自由記述欄にご記入下さい。）

1. 音声読み上げソフトのみを使用する。
2. 音声読み上げソフトと画面拡大ソフトを併用する。
3. 画面拡大ソフトのみを使用する。
4. ユーザー補助機能により画面を調整する。
5. 通常の状態

回答欄

自由記述欄

(14) パソコンの利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

(15) Word の利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

付録 3-7 「視覚障害者のための Excel2002 第 2 版」(CD 版) アンケート

「視覚障害者のための Excel2002 第 2 版」(CD 版)をお使いいただきありがとうございました。今後の改良等の参考にさせて頂くために、以下のアンケートにお答え頂ければ幸いです。

質問は(1)から(15)まであります。初めに内容全体についての質問にお答え頂き、次に各章ごとのわかりやすさについてお答え頂きます。ご回答の際には、該当する番号を○で囲むか、または回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。自由記述については、別紙にご記入頂いても構いません。なお、(12)～(15)において、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問を用意していますが、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

1. 全体的な評価について

(1) CD 版で取り上げた学習内容について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(2) CD 版の構成について

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

(3) 全体を通しての内容のわかりやすさについて

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(4) 全体を通しての学習の進めやすさについて

1. 適切であった
2. どちらかといえば適切であった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえば適切でなかった
5. 適切でなかった

回答欄：

自由記述欄：

2. 各 CD ごとの評価について

各 CD ごとのわかりやすさについてお答え下さい。回答欄に該当する番号をご記入下さい。また、ご意見・ご感想等がございましたら自由記述欄にご記入下さい。

(5) 初級編 Disk1 について（内容は、Excel2002 の概要、Excel2002 の基本操作、ワークシート間の移動、覚えておくと便利な機能）

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(6) 初級編 Disk2 について（内容は、ワークシートの編集、データの保存と読み込み）

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(7) 中級編 Disk1 について (内容は、データの作成、行・列・セルの編集)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(8) 中級編 Disk2 について (内容は、連続データの作成、セルの結合、罫線、入力規則、シート名の変更、シートのコピーと移動)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった
5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(9) 上級編 Disk1 について (内容は、関数の利用、セルの参照、ワークシートの保護、シート間リンク)

1. わかりやすかった
2. どちらかといえばわかりやすかった
3. どちらともいえない
4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(10) 上級編 Disk2 について（内容は、検索、データの並び替え、データの抽出、総合演習）

1. わかりやすかった

2. どちらかといえばわかりやすかった

3. どちらともいえない

4. どちらかといえばわかりにくかった

5. わかりにくかった

回答欄：

自由記述欄：

(11) CD 版全体を通して、何かご意見・ご要望等がございましたらご記入下さい。自由記述形式です。

自由記述欄：

3. アンケートにお答え頂いた方のプロフィール

以下の質問は、実際に教材をご利用頂く視覚障害者の方への質問なので、指導者等の該当しない方はお答え頂かなくても結構です。

(12) 障害の程度 視覚障害 級

回答欄 視覚障害 級

(13) 音声読み上げソフト及び画面拡大ソフトの利用状況についての質問です。最も多く使用する場合をお選び下さい。（ピンディスプレイを使用する場合は、その旨を自由記述欄にご記入下さい。）

1. 音声読み上げソフトのみを使用する。

2. 音声読み上げソフトと画面拡大ソフトを併用する。

3. 画面拡大ソフトのみを使用する。

4. ユーザー補助機能により画面を調整する。

5. 通常の状態

回答欄

自由記述欄

(14) パソコンの利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

(15) Excel の利用頻度について

1. ほぼ毎日使用する。
2. 週に5日以上使用する。
3. 週に2日以上使用する。
4. 週に1日以上使用する。
5. 月に1日以上使用する。

回答欄

第4章 遠隔教育教材のHTML化

第4章 遠隔教育教材のHTML化

一般的な健常者用の Web 教材は、画面や音声等の指示により、マウスを操作して学習する方式が多いが、視覚障害者（マウスを操作できる弱視者は除く）は画面の指示を視覚で確認することができず、マウスを操作することもできない。このように視覚障害者の場合は、一般の Web 教材の方式では使用することが困難である。視覚障害者ができるだけインタラクティブな形で教材を利用できる可能性のある方式の一つとして HTML 教材が挙げられる。そこで、開発した教材を HTML 化することとした。

HTML 教材を使用する際のスクリーンリーダーは、当センターで開発した 95Reader を使用することとしている。開発したテキストベースの教材についても、95Reader で使用することを前提として作成されている。そこで、HTML 教材を使用するために 95Reader に改良を加え、HTML 読み上げ機能を強化した。

本章では、95Reader の HTML 読み上げ機能強化、教材の HTML 化と読み上げに最適な HTML 構造に関する評価について述べる。

第1節 95Reader の HTML 読み上げ機能強化

95Reader は、当センターが開発し、平成 8 年に市販化された我が国初の視覚障害者用 Windows 日本語版対応スクリーンリーダーである。市販化当初の Ver1.0 は Windows95 対応であったが、最新の Ver6.0 は、WindowsXP 対応である。HTML の読み上げについては、Ver2.0（通称 98Reader）より簡易な読み上げ機能は搭載していたが、リンクや細かい内容を読み上げる機能はなく、開発予定の HTML 教材を 95Reader で読み上げるには不十分であった。そこで、付録 4-1（p61～66）に示した仕様に基づき 95Reader を改良し、HTML の読み上げ機能強化を図った。

なお、これらの機能は、平成 15 年 8 月にリリースされた 95ReaderVer5.0（通称 XPReader）に搭載され、一般の 95Reader ユーザーにも利用されている。

第2節 教材の HTML 化

HTML 化した Word 教材の目次画面を図 4-1 に示す。HTML 教材は Microsoft Internet Explorer（以下、「IE」という）で表示され、その内容を 95Reader で読み上げる。

95Reader による操作方法は次のようになる。

- ①HTML 教材を IE で起動する。
- ②図 4-1 が画面に表示され 95Reader がその内容を読み上げる。なお、新しい画面が表示されたときには、

画面の内容すべてを自動的に読み上げる。例えば、図 4-1 の画面が表示されたときには、「視覚障害者のための Word2002」、「もくじ」、「1 環境設定」・・・と順に読み上げる。なお、「1 環境設定」などのリンクが貼られている項目は、低い声で読み上げ、リンクのないテキスト等は高い声で読み上げることにより、リンクがあるかどうかを判別することができる。

- ③画面上の項目を移動する操作を行うと、一区切りずつ内容を読み上げる。例えば、下矢印キーを押すと、「視覚障害者のための Word2002」と高い声で読み上げ音声が停止する。次に下矢印キーを押すと「もくじ」と高い声で読み上げ、さらに下矢印キーを押すと「リンク 1 環境設定」とリンクがあるために低い声で読み上げる。なお、逆に1つずつ戻る場合は上矢印キーを用いる。1つずつではなく、複数個の単位で移動する場合は、左右の矢印キーを用いる。右矢印キーで複数個進み、左矢印キーで複数個戻る。個数の設定は 95Reader の設定画面で指定できる。なお、複数個移動の場合、途中の項目をすべて読み上げるか、それとも途中の項目を読み上げないかを設定することができる。

- ④目次の中にある項目のリンク先に進みたい場合には、その項目上で Enter キーを押す。例えば、図 4-1 における「2 Word2002 概要」にカーソルがあるとき、その項目の詳細に進むには Enter キーを押す。そうすると、図 4-2 で示した画面が表示される。そのままの状態であれば、全文読み上げの状態であるが、下矢印キーを押すと「2. Word2002 概要」と読み上げる。次に下矢印キーを押すと「視覚障害者がスクリーンリーダーを利用して・・・」というように1段落分を読み上げる。次に下矢印キーを押すと「リンク 次へ」と読み上げ、同様に「リンク 戻る」、「リンク 目次へ」と順に読み上げる。「リンク 次へ」と読み上げたところで、Enter キーを押すと、図 4-3 で示した画面が表示され図 4-2 の場合と同様な操作で内容を確認することができる。

The screenshot shows a web browser window with the title '視覚障害者のためのWord2002 - Microsoft Internet Explorer'. The browser's menu bar includes 'ファイル(F)', '編集(E)', '表示(V)', 'お気に入り(A)', 'ツール(T)', and 'ヘルプ(H)'. The main content area displays a table of contents for the document '視覚障害者のためのWord2002'. The table of contents is organized into five main sections, each with a list of sub-items:

- 1 環境設定**
 - 1-1 WindowsXPの環境設定
 - 1-1-1 ファイルやフォルダの表示設定
 - 1-1-2 日本語入力システム設定
 - 1-1-3 [スタート]メニューの表示設定
 - 1-2 Word2002の環境設定
 - 1-2-1 メニューの表示
 - 1-2-2 入力補助機能
 - 1-2-3 Officeアシスタント
- 2 Word2002概要**
 - 2-1 Word2002の起動
 - 2-1-1 [スタート]メニュー
 - 2-1-2 クラシック[スタート]メニュー
 - 2-2 Word2002の画面(ウインドウ)表示
 - 2-2-1 ウインドウ全体のイメージ
 - 2-2-2 ウインドウ内のイメージ
- 3 文書の作成**
 - 3-1 文字の入力と変換
 - 3-1-1 日本語入力モードの切り替え
 - 3-1-2 日本語の入力
 - 3-1-3 英語の入力
 - 3-2 文字装飾
 - 3-2-1 ページ設定
 - 3-2-2 指定文字列の装飾
 - 3-2-3 段落と文字列の配置
 - 3-3 音声による確認
- 4 文書の保存と読み込み**
 - 4-1 文書の保存
 - 4-1-1 名前を付けて保存
 - 4-1-2 上書き保存
 - 4-2 文書の読み込み
 - 4-2-1 「開く」メニューの利用
 - 4-2-2 「最近使ったファイルの一覧」の利用
 - 4-2-3 マイコンピュータの利用
- 5 文書の編集**
 - 5-1 文字列の編集
 - 5-1-1 デリットキーとバックスペースキー
 - 5-1-2 範囲の指定
 - 5-2 メニューを使った文字列の編集
 - 5-2-1 切り取り
 - 5-2-2 コピー

図 4-1 HTML 教材の目次画面

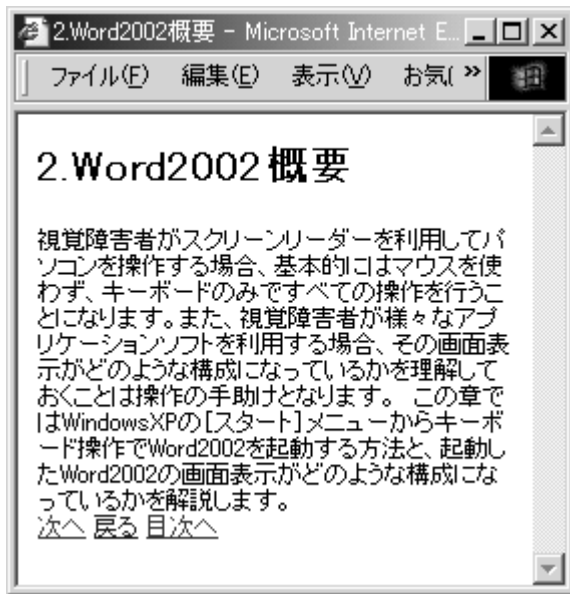


図 4-2 HTML 教材の画面例(1)

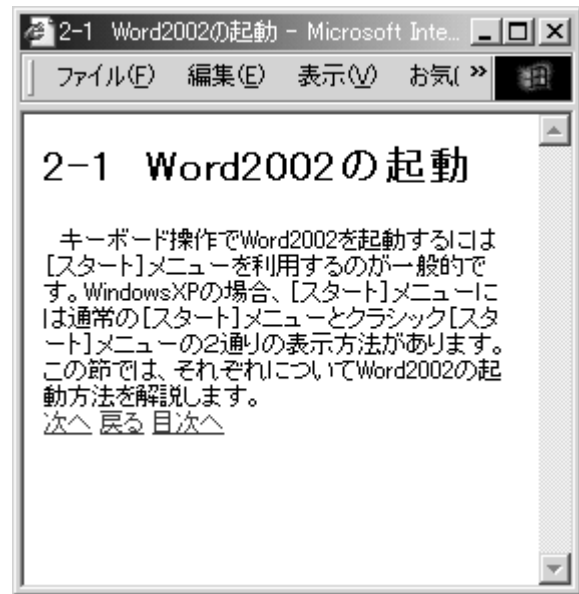


図 4-3 HTML 教材の画面例(2)

上記の一連の操作により HTML 教材を学習できる。

第3節 読み上げに最適な HTML 構造に関する評価

(1) 背景と目的

教材を HTML 化するには、スクリーンリーダーで読み進めることを考慮し、ユーザーが理解しやすい構成にする必要がある。しかし、項目を一つずつ読み進める際、どの程度の長さに区切られていればユーザーが理解しやすいかなど、どのような構成で HTML 化すれば読みやすいのかということが、これまでほとんど検討されていない。そこで、HTML で記述する際の改行のタグ (
) を入れる間隔を変えたサンプルによる評価を行い、どのような区切り方が読みやすいかを検討した。

(2) 評価方法

作成した教材「視覚障害者のための Word2002」の内容(テキスト)を用いて HTML 教材のサンプルを作成した。サンプルの目次を図 4-4 に示した。各目次は該当する本文にリンクしている。本研究では、95Reader バージョン 5.0 を用いて IE 上で HTML 教材を読み進めることを想定しているが、キーボード操作で読み進めていく際には、改行のタグ等の区切りがひとまとまりとして判断され、その内容が読み上げられる。そこで、HTML で記述する際の改行のタグ (
) を入れる間隔を、(1) 段落ごと(図 4-5)、(2) 句点ごと(図 4-6)、(3) 句読点ごと(図 4-7) にした 3 種類のサンプルを作成し、評価を行うこととした。図 4-5、図 4-6、図 4-7 に IE で表示された画面を示す。画面上においてもそれぞれの改行のタグの箇所が改行されている。

被験者は、7 人の男性で、視覚障害 1 級が 5 名、2 級が 2 名であった。年齢は 20 代から 50 代までである。被験者全員がスクリーンリーダーを使用しており、内 2 名は画面拡大ソフトも併用している。パソコンの利用頻度については、全員がほぼ毎日使用しているとのことだった。音声ソフトの使用経験年数は平均で 10 年で、全員が 95Reader の読み上げ速度を最大の 9 (約 2 倍速) で使用していた。評価は、サンプル 1 からサンプル 3 までの各サンプルについて、95Reader バージョン 5.0 で読み上げた場合の読みやすさについて、5 段階の評価尺度により、各被験者に評価して頂いた。

評価尺度は次に示す 5 段階である。

- (1) 適切である。(5 点)
- (2) どちらかといえば適切である(4 点)
- (3) どちらともいえない(3 点)
- (4) どちらかといえば適切でない(2 点)
- (5) 適切でない(1 点)

(3) 結果と考察

表 4-1 に評価結果を示す。全員が 95Reader の読み上げ速度を最大の 9 (約 2 倍速) で使用していたので、読み上げ速度の条件は各被験者で共通である。各サンプルごとの被験者の評価とその合計を評価尺

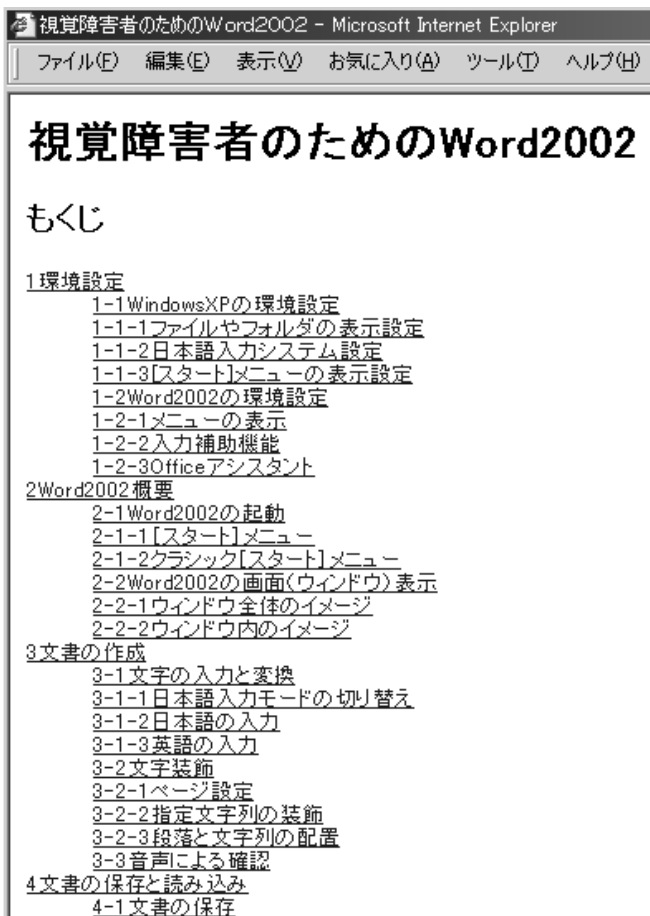


図 4-4 試作 HTML 教材の目次の一部

「視覚障害者のための Word2002」を HTML 化した。図には目次の一部が表示されている。各目次は該当する本文にリンクしており、読みたい項目から本文に進むことができる。

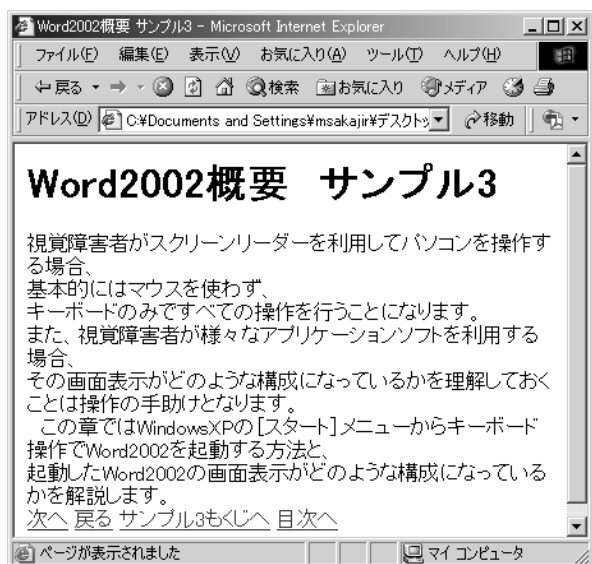


図 4-7 サンプル3

教材の一部を用いて HTML のサンプルを作成した。サンプル 3 は、句読点ごとに改行のタグを入れている。なお、画面上の表示においても改行のタグの箇所（句読点）で改行されている。

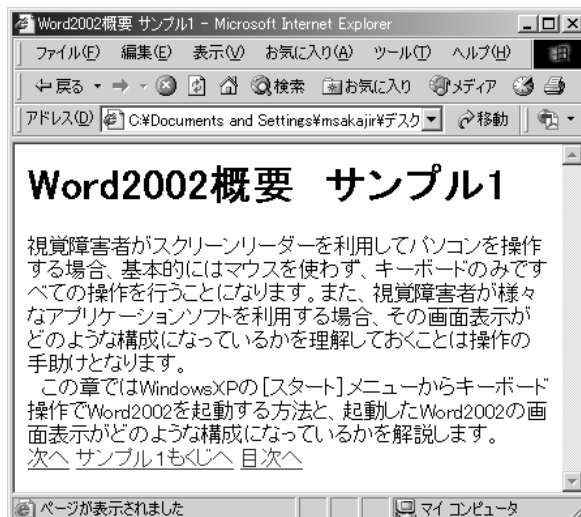


図 4-5 サンプル1

教材の一部を用いて HTML のサンプルを作成した。サンプル 1 は、段落ごとに改行のタグを入れている。なお、画面上の表示においても改行のタグの箇所（段落）で改行されている。

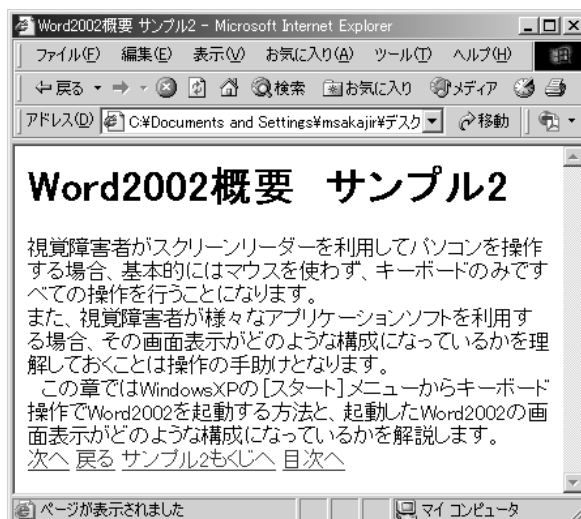


図 4-6 サンプル2

教材の一部を用いて HTML のサンプルを作成した。サンプル 2 は、句点ごとに改行のタグを入れている。なお、画面上の表示においても改行のタグの箇所（句点）で改行されている。

表 4-1 評価結果

	サンプル1	サンプル2	サンプル3
被験者A	2	3	5
被験者B	4	5	3
被験者C	4	5	1
被験者D	3	5	3
被験者E	1	3	5
被験者F	4	5	1
被験者G	3	4	3
合計	21	30	21

度の点数で示した。その結果、句点ごとに区切るサンプル2で最も評価が高く、30点であった。段落ごとに区切るサンプル1と句読点ごとによる区切るサンプル3はともに21点であった。この結果から、改行タグを入れる間隔は、句点ごとの方が最も読みやすいといえる。サンプル1が最も良いと答えた被験者はいなかったが、2名の被験者は、サンプル3の句読点ごとによる区切りが最も良いと答えている。このことから、より多くのユーザーに対応するという観点からは、句読点ごとに区切って読む形式も備える必要があると考えられる。ところで、この2名の被験者は先天的視覚障害で視覚経験がなかったが、他の5名の被験者は後天的視覚障害であり視覚経験がある。被験者の数が十分でないので、あくまでも推測であるが、この結果は視覚経験の有無による違いが関係している可能性がある。視覚経験の有無により移動方法に発達の差異や空間定位能力の違いのあることが知られている（山本，1993）。この推測については、今後の検証が必要である。

本報告では、教材のHTML化の過程で現れた疑問に答えるために、95Readerを使用した場合にどのような区切り方が読みやすいかを評価した。この結果は、HTMLの読み上げのみならず、他の形式で作成される教材などにもある程度通じるものと考えられる。しかし、評価サンプルが1ケースのみであったことや、被験者の数が7人とそれほど多くないということと、被験者全員がパソコンの操作に慣れた中・上級のユーザーであったため、この結果がそのまま教材全般や一般の視覚障害者に当てはまるかどうかは現段階では必ずしも判断できない。今後のさらなる検討が必要であると考えられる。

参考文献

山本利和：視覚障害者の空間認知の発達；二弊社，1993.

付録 4-1 95Reader の IE 読み上げ機能強化について

A. インターネットエクスプローラー (IE) 読み上げのための基本仕様

1. 項目間の移動

ページが表示されるとそのページの内容が読み上げられるようにする。それぞれの読み上げ項目を移動する場合は上下カーソルキーで 1 つずつ移動し、左右のカーソルキーで指定個数項目移動する。リンクがある項目間を移動する場合はシフトとカーソルキーを押すことで同様に移動する。また、テキストを入力したり、ボタンなどといった操作する項目を移動する場合は、コントロールとカーソルキーを押すことにより移動する。詳細は (1) ~ (4) のようになる。

(1) すべての項目を対象として移動

一つ上の項目に移動	→	上向きカーソル
一つ下の項目に移動	→	下向きカーソル
指定個数上の項目に移動	→	左向きカーソル
指定個数下の項目に移動	→	右向きカーソル

※指定個数は、95Reader の設定画面でユーザーが指定できるようにする。

(2) リンク項目だけを対象に移動

リンク項目は他のページに移動する項目のことで、普通のリンク項目、画像リンク、マップなどが含まれ、これらだけを対象として次の動作を行う。

一つ上のリンク項目に移動	→	シフトキーを押しながら上向きカーソル
一つ下のリンク項目に移動	→	シフトキーを押しながら下向きカーソル
上方指定個数目のリンク項目に移動	→	シフトキーを押しながら左向きカーソル
下方指定個数目のリンク項目に移動	→	シフトキーを押しながら右向きカーソル

(3) 操作項目だけを対象に移動

操作項目はページ上で何らかの動作をするか、視覚的な効果を施した項目のことで、テキスト入力、選択ボックス、チェックボックス、各種のボタン、ラジオボタン、画像、水平線などが含まれ、これら

だけを対象として次の動作を行う。ただし、リンク項目は含まれない。

一つ上の操作項目に移動	→	コントロールキーを押しながら上向きカーソル
一つ下の操作項目に移動	→	コントロールキーを押しながら下向きカーソル
上方指定個数目の操作項目に移動	→	コントロールキーを押しながら左向きカーソル
下方指定個数目の操作項目に移動	→	コントロールキーを押しながら右向きカーソル

(4) フレーム間の移動

一つ前のフレームの先頭項目に移動	→	シフトキーとコントロールキーを押しながら上向きカーソル
次のフレームの先頭項目に移動	→	シフトキーとコントロールキーを押しながら下向きカーソル

2. リンクにおける音声

リンクがある項目では音声の高さを低くする。選択しているリンク先へ移動する場合は、リターンキーを押せばよいようにする。

3. リンク以外に操作する項目

リンク以外に操作する項目である「1行テキスト入力」、「パスワード入力」、「複数行のテキスト入力」、「選択ボックス」、「チェックボックス」、「各種のボタン」、「ラジオボタン」を操作する場合は、その項目を読み上げてからリターンキーを押すことで操作できるようにする。このとき、「テキスト入力」と「選択ボックス」では別のウィンドウを表示し、これを操作してから、そのウィンドウにある「セット」ボタンを押すことで、実際のページへ書き込みできるようにする。

4. キーロックについて

ページにある項目を簡単に操作できるようにしてあるため、使用するキーを別の目的に割り当てて操作している。そこで、上記操作を行うときには「キーロック」の状態で作し、通常のキー操作を行う場合と区別しなければならない。「キーロック」のセット、解除を行うときにはコントロールキーとZを同時に押すように設定している。

5. 仮想カーソル移動時の読み上げについて

仮想カーソル移動時、項目間移動におけるすべての項目を読み上げられるようにする。

6. リンク URL の読み上げ

リンク項目の URL を読み上げるようにする。

B. 個別機能に係る仕様

(1) ページにアクセスしたときにページ全体の全文読み上げが始まるが、停止したとき（キー割り当ては Pause）に、その時点で読み上げている内容にカーソル（フォーカス）が移動するようにする。

(2) 上記（1）に関連して、カーソル（フォーカス）位置以降の連続読みの機能を付加する（一度読みを中断した後に、再度読み上げを開始するため）。

(3) ページ内検索（IE の通常の検索機能を利用する）

1) キーロック解除・非解除を問わず、Ctrl+F で検索ができるようにする。

2) 検索後、対象項目に自動的にカーソル（フォーカス）を移動し、当該行の内容を読み上げる。なお、検索の結果、ヒットがなければ、「ドキュメントの検索が完了しました。」のメッセージがでる（現在 95Reader でこのように読み上げている）。

3) これらの操作は、キーロック解除・非解除に関係なく行えるようにする。

(4) キーロックの状態でも、Tab でリンクを進み、Shift+Tab でリンクを戻ることができるようにする。

(5) 読み上げている項目を反転表示し、視覚的にも項目を確認できるようにする（晴眼者、弱視者対策）。

(6) Table の読み上げ機能を搭載する（詳細は別紙「HTML におけるテーブルの読み上げについて」を参照）。

(7) HR タグ（罫線）を「罫線」と読み上げるようにする。ページの構造を推測する上で重要な手掛かりになるとの声がユーザーからあった。

(8) ページの解析中には「解析中」と連続して読み上げる。

(9) 内容のクリップボードへの貼り付け

仮想カーソル移動時に読み上げる内容（1項目の内容）をクリップボードにコピーできるようにする。キー割り当ては、Ctrl+C とする。全選択した場合には、ページ全体をクリップボードに貼り付けるよう

にする。

(10) 項目及びフレームに番号を付けるモードを用意

項目及びフレームに番号を付けるモードを用意する。項目の場合は、「??項目中?番目」などと読み上げる。フレームは、「??フレーム中第?フレーム」とフレーム移動時に読み上げる。

(11) スクリプト等でページの内容が変化したときのために、再解析の機能を付ける。キー割り当ては、Ctrl+Shift+Z、ファンクション 5 (F5) の両方を使えるようにする。

C. HTML におけるテーブルの読み上げに係る仕様

【概要】

テーブル検出機能により、テーブルに遭遇した場合に、本機能をオンにしてテーブルの内容を確認する。

テーブルのセルの参照モードは、RC モードとし、例えば 2 行 3 列目であれば、「R2C3」と読み上げる。

1. テーブル移動機能

【機能】当該 HTML ページにあるテーブルを検出して、ページ先頭から順次移動していく。各テーブルに移動した場合、そのテーブルが何番目のテーブルかを分数で読み上げ、続いて当該テーブルの先頭セル（左上端セル）を読み上げる。例えば 3 つのテーブルがあり、その最初のテーブルに移動した場合は、「3 分の 1」及びセル内容を読み上げる。

なお、当該ページにテーブルがない場合は「テーブルなし」と発声する。

【読み上げ】上記の通り

【キー割り当て】

Alt+T 順回り（ページ先頭から末尾へ）

Alt+Shift+T 逆回り

2. テーブル読み上げモードのオン・オフ

【機能】HTML 読み上げモードがオンの状態において、以下の HTML のテーブルの読み上げ機能をオン・オフする。

【読み上げ】

オンになったとき「テーブル読み上げオン」、オフになったとき「テーブル読み上げオフ」と発声。

【キー割り当て】Ctrl+T

3. テーブル全体の読み上げ

【機能】まず当該テーブルのサイズを読み上げ、続いて全セルの内容を読み上げる。

【読み上げ】テーブルサイズは RC モードで読み上げ、例えば 5 行 6 列のテーブルであれば「5 行 6 列」と読み上げ、続けて、セル内容のみを先頭セル (R1C1) から順次セルを右に読み進み、さらに改行して 2 行目、3 行目と読み進む。

【キー割り当て】 Ctrl+A

4. セル移動と移動先セル内容の読み上げ

(1) 結合されていないセルの場合

【機能】移動キー (矢印キー、Home キー、End キー、Ctrl+Home、Ctrl+End、Ctrl+上矢印キー、Ctrl+下矢印キー) でセル移動を行い、移動先のセルの番地 (RC モード) と内容を読み上げる。

【読み上げ】移動先セル (アクティブになったセル) の番地と内容を読み上げる。

【キー割り当て】

○矢印キー (上下左右キー) 現在カーソル (フォーカス) のある (以下、「現在の」と略す) セルから各方向に一つ隣のセルに移動

○Home キー 現在のセルの行頭のセルに移動

○End キー 現在のセルの行末のセルに移動

○Ctrl+Home テーブル左上端のセル (R1C1) に移動

○Ctrl+End テーブル右下端に移動

○Ctrl+上矢印キー 現在のセルのある列の先頭セル (R1) に移動

○Ctrl+下矢印キー 現在のセルのある列の最終セル (最終行) に移動

(2) 結合セルの場合

【機能】結合されているセルについては、番地を変えて結合範囲と内容を読み上げる。

【読み上げ】結合セル (例えば R2C3:R4C5) については、まず結合範囲を「・・・から・・・」 (例えば R2C3 から R4C5) と読み上げ、続けて内容を読み上げる。

5. アクティブセルの読み上げ

【機能】現在カーソル (フォーカス) のセルの番地と内容を読み上げる。

【読み上げ】当該セルの番地を RC モードで読み上げ、続けて内容を読み上げる

【キー割り当て】 Ctrl+K

6. セル位置登録機能

【機能】ショートカットキーで、アクティブセルの位置を登録しておき、別のショートカットキーで登録位置に戻る。

【キー割り当てと読み上げ】

○登録 Ctrl+I 「登録」と読み上げる。

○Uターン Ctrl+U 登録セルに移動し、その番地と内容を読み上げる。

第5章 視覚障害者用遠隔教育教材 第3次試作
(指導者用マニュアルの開発)

第5章 視覚障害者用遠隔教育教材 第3次試作（指導者用マニュアルの開発）

第1節 第3次試作（指導者用マニュアル）の仕様

これまでの第1次・2次試作及び教材のHTML化では、受講する視覚障害者用教材を開発した。一方で、第2次試作教材を配布した機関においては、遠隔における教育・訓練を考えた場合、指導者用のマニュアルが必要であるという意見がいくつか挙がっていた。

そこで、第3次試作では、スクリーンリーダーに熟知していない主に晴眼者の指導者を対象とする指導マニュアルを開発することとした。また、身近にいるサポート役の晴眼者（職場での支援者やパソコンボランティア等）も対象とする。これはWordやExcelそのものには精通していても、キーボード操作を知らない指導者が少なくなく、また、職場等で身近にいる晴眼者がキーボード操作を知らないために、適切な支援ができないことも少なくないからである。

具体的には、視覚障害者のパソコン利用に精通していない指導者（職場等での支援者・パソコンボランティアを含む）でも理解できるように配慮し、マウス操作とキーボード操作の対比による説明を加えたり、図（パソコン画面のハードコピー）を用いた解説等を行う。目次は、付録5-1及び付録5-2（p72～81）で示した通りである。

それぞれの教材の「第Ⅰ部 視覚障害者のパソコン利用と基本的なキーボード操作」では、視覚障害者のパソコン利用方法に精通していない指導者や職場等での支援者が、視覚障害者のパソコン利用環境を理解し、基本的なキーボード操作を修得することを目的とした。

第1章では、視覚障害者のパソコン利用全般について解説した。第1節及び第2節では、使用するソフトウェア等について解説した。第3節では、マウス操作とキーボード操作の違いについて説明し、Windowsの概念や画面の説明方法等の視覚障害者へ指導する上で必要とされる配慮について解説した。

第2章から第5章までにおいては、Windowsの基本操作、ウィンドウやダイアログボックスなどについて説明した。画面の状況を言葉で説明する際には、アイコン、ウィンドウ、ダイアログボックスやその構成要素の名称を用いる必要があるので、一般的なものについては、画像を用いてわかりやすく解説した。

「第Ⅱ部 Word2002 指導マニュアル」及び「第Ⅱ部 Excel2002 指導マニュアル」は、第2次試作の内容をもとにして作成した。指導者が視覚的に理解できるように画像（操作画面のハードコピー等）を用いて作成した。

第2節 試作教材の例

試作教材の例を付録5-3「見本 「視覚障害者のためのWord2002 指導者用マニュアル 第2章 Word2002 概要 (p82～88)」に示す。文章は第2次試作教材のものを用いており、指導のポイントにより受講生に理解させることや意識させることを挙げたり、より効果的に教えるための工夫や受講生のレベルに応じた対応方法などについて述べている。また、画面のハードコピーを載せることにより、視覚を活用することができるので指導者マニュアルの内容を迅速に把握することができる。

第3節 第3次試作教材の評価

国立塩原視力障害センターは、厚生労働省が所管する国立の視覚障害者更生施設で、視覚障害者の自立に必要な理療教育・指導・訓練等を行い、これら障害者を速やかに社会復帰させることを目的としている。今回は、同センター教務課に試作教材を評価して頂いた。

試作教材の利用状況については、同センターの十数人程度の学生に教材を部分的に配布し、自習形式で学習させていたとのことである。

ヒアリングにおいて次のような意見を頂いた。なお、第3次試作教材の他に第2次試作教材についての意見も頂いた。

まず、第3次試作については、指導者がこのマニュアルを活用する場合、ある分量をどのくらいの時間で消化できるかの目安が必要だとのことであった。時間の目安がなければ、授業等で用いる際に見通しが立ちにくいということである。実際、テキストの分量は非常に多く、すべての内容を消化するにはかなりの時間がかかるのではという話であった。受講生のレベルに合わせて学習する単元を選択できる「指導案」を例として挙げられていれば、授業等でも活用しやすくなるとのことであった。

これまでは、今回開発した内容の教材がないので、それを網羅する教材を開発するということが大きな目的であったが、今後は、受講生のレベルにより、単元ごとにどのくらいの時間が必要で、どのくらいの難易度かを調べていく必要がある。

これに関連して、第2次試作については、ドリルのような課題をもっと多くすると授業で使いやすいとの意見があった。受講生の進度による違いを埋め合わせるためにドリルがあると都合がよいとのことである。課題を増やして欲しいという要望は第3章の評価でも挙がっていたことなので、できる限り対応していきたい。

その他に、第3章の評価でも挙げられていたが、テキスト版とCD版の関係がはっきりしないので、それを説明するような資料や教材での配慮があればよいという意見があった。また、弱視者を対象に字の大きさが16ポイント程度の文字による教材の拡大版を作成した方がよいという意見があった。三療の国家試験の問題は、墨字版では、16ポイントと22ポイントの2種類である。同センターでは、弱視者の方が圧倒的に多く、16ポイントの教科書や教材を用いることが多いとのことだった。また、点字

版の教材もあるとよいということだった。第2次試作教材の評価でもこのようなニーズが挙がっていたので、今後対応していきたい。

第4節 今後の課題

最後に試作教材のDAISY（デイジー）化の提案があった。DAISYは、Digital Accessible Information SYstemの略で、日本では「アクセシブルな情報システム」と訳されている。視覚障害者や普通の印刷物を読むことが困難な人々のためのカセットに代わるデジタル録音図書の国際標準規格である。DAISYコンソーシアム公認のオーサリングツールを使ってデジタル図書を作ることができ、専用の機械やパソコンにソフトウェアをインストールして再生をすることができる。国内では、点字図書館や一部の公共図書館、ボランティアグループなどでDAISY録音図書が製作され、CD-ROMによって貸し出されている。DAISYは音声にテキスト、画像を同期させて、MP3などのファイル形式で1枚のCDに50時間以上も収録が可能である。平成16年4月1日から「視覚障害者用ポータブルレコーダー」として日常生活用具に認定されたので、今後DAISYのユーザーは増えていくものと考えられる。同センターでは、国内でDAISYを普及させようとする活動が始まった8年ほど前からDAISYによる教材作りの経験がある。現在のCD版は、CD6枚分であるが、DAISYにすれば、1枚のCD-ROMで十分なので、持ち運びや管理も楽になる。また、HTMLと音声を同期させることもできるので、マルチメディア教材としての利用価値が期待される。今後は、試作教材のDAISY化を積極的に図っていきたい。

付録 5-1 視覚障害者のための Word2002 指導者用マニュアル 目次 (第 3 次試作)

第 I 部 視覚障害者のパソコン利用と基本的なキーボード操作

第 1 章 視覚障害者のパソコン利用

第 1 節 スクリーンリーダー（画面読み上げソフト）

第 2 節 アプリケーションの利用

ワープロソフト

表計算ソフト

メールソフト

インターネットブラウザ

OCR ソフト

第 3 節 マウス操作とキーボード操作

マウス操作とキーボード操作の違い

視覚障害者へ指導する上での留意点

第 2 章 WindowsXP の起動と終了

第 1 節 デスクトップ

第 2 節 デスクトップアイコンへのアクセス

第 3 節 スタートメニューを開く

第 4 節 WindowsXP の終了

第 3 章 スタートメニュー

第 1 節 スタートメニューの構成

第 2 節 クラシックスタートメニューの構成と設定

第 4 章 ウィンドウ

第 1 節 ウィンドウの構成

ウィンドウ枠

タイトルバー

メニューバー

システムメニュー

ステータスバー

- 第2節 親ウィンドウと子ウィンドウ
- 第3節 アクティブウィンドウ
- 第4節 ウィンドウに関連したキー操作

第5章 ダイアログボックスとその構成要素

- プッシュボタン
- チェックボックス
- ラジオボタン
- エディットボックス
- リストボックス
- コンボボックス
- スライダー
- スピンボックス
- 選択タブ
- ダイアログボックスのキー操作

《付録》 Windows 操作ショートカットキー一覧

第Ⅱ部 Word2002 指導マニュアル

第1章 環境設定

第1節 WindowsXP の環境設定

1. ファイルやフォルダの表示設定
2. 日本語入力システムの設定
3. [スタート]メニューの表示設定

第2節 Word2002 の環境設定

1. メニューの表示
2. 入力補助機能
3. Office アシスタント

第2章 Word2002 概要

第1節 Word2002 の起動

1. [スタート] メニュー
2. クラシック [スタート] メニュー

第2節 Word2002 の画面（ウィンドウ）表示

1. ウィンドウ全体のイメージ
2. ウィンドウ内のイメージ

第3章 文書の作成

第1節 文字の入力と変換

1. 日本語入力モードの切り替え
2. 日本語の入力
3. 英語の入力

第2節 文字装飾

1. ページ設定
2. 指定文字列の装飾
3. 段落と文字列の配置

第3節 音声による確認

第4章 文書の保存と読み込み

第1節 文書の保存

1. 名前を付けて保存
2. 上書き保存

第2節 文書の読み込み

1. 「開く」メニューの利用
2. 「最近使ったファイルの一覧」の利用
3. マイコンピュータの利用

第5章 文書の編集

第1節 文字列の編集

1. デリートキーとバックスペースキー
2. 範囲の指定

第2節 メニューを使った文字列の編集

1. 切り取り
2. コピー
3. 貼り付け
4. 元に戻す
5. 検索

6. 置換

第3節 その他の編集機能

1. 改ページの挿入
2. ページ番号の挿入

第6章 表の作成

第1節 表の作成

1. 表の挿入
2. 文字列を表にする
3. 段組みの利用

第2節 表の編集

1. 表全体の大きさ指定
2. 列幅の指定
3. 行の高さの指定
4. 表の配置
5. 文字列の折り返し
6. 行・列・セルの挿入
7. 表・行・列・セルの削除
8. 表・行・列・セルの選択
9. 行・列の移動・複写
10. セルの結合・分割

第3節 セルへの文字入力

1. 「カーソル位置の確認」時の注意点
2. 任意のセルの1行の文字数
3. セル間のカーソル移動

第7章 テンプレートの利用

第1節 テンプレートを開く

第2節 テンプレートの編集

1. 「FAX送付状1」テンプレートを開く
2. 「FAX送付状1」の画面イメージ
3. 「FAX送付状1」の編集

第8章 印刷

第1節 印刷

1. 片面印刷
2. 印刷ページの指定
3. 拡大・縮小印刷
4. 両面印刷

第2節 印刷に関わるページ設定

1. 余白ととじしろ
2. 袋とじ印刷時のページ設定

《付録》 Word2002 ショートカットキー一覧

付録5-2 視覚障害者のためのExcel2002 指導者用マニュアル 目次 (第3次試作)

第I部 視覚障害者のパソコン利用と基本的なキーボード操作

第1章 視覚障害者のパソコン利用

第1節 スクリーンリーダー（画面読み上げソフト）

第2節 アプリケーションの利用

ワープロソフト

表計算ソフト

メールソフト

インターネットブラウザ

OCRソフト

第3節 マウス操作とキーボード操作

マウス操作とキーボード操作の違い

視覚障害者へ指導する上での留意点

第2章 WindowsXP の起動と終了

第1節 デスクトップ

第2節 デスクトップアイコンへのアクセス

第3節 スタートメニューを開く

第4節 WindowsXP の終了

第3章 スタートメニュー

第1節 スタートメニューの構成

第2節 クラシックスタートメニューの構成と設定

第4章 ウィンドウ

第1節 ウィンドウの構成

ウィンドウ枠

タイトルバー

メニューバー

システムメニュー

ステータスバー

第2節 親ウィンドウと子ウィンドウ

第3節 アクティブウィンドウ

第4節 ウィンドウに関連したキー操作

第5章 ダイアログボックスとその構成要素

プッシュボタン

チェックボックス

ラジオボタン

エディットボックス

リストボックス

コンボボックス

スライダー

スピンドボックス

選択タブ

ダイアログボックスのキー操作

《付録》 Windows 操作ショートカットキー一覧

第II部 Excel2002 指導マニュアル

第1章 環境設定

第1節 WindowsXP の環境設定

1. ファイルやホルダの表示設定
2. 日本語入力システムの設定
3. 「スタート」メニューの表示設定

第2節 Excel2002 の環境設定

1. メニューの表示
2. 入力補助機能
3. Office アシスタント

第2章 Excel2002 概要

第1節 Excel2002 の起動

1. 「スタート」メニュー
2. クラシック「スタート」メニュー

第2節 Excel2002 の画面（ウィンドウ）表示

1. ウィンドウ全体のイメージ
2. ウィンドウ内のイメージ

第3章 Excel2002 の基本操作

第1節 セル間の移動

第2節 ワークシート間の移動

第3節 覚えておくと便利なキー操作

1. コントロールキー+ホームキー
2. コントロールキー+上下カーソルキー
3. コントロールキー+左右カーソルキー

第4節 ワークシートの編集

1. 範囲の指定
2. 切り取り
3. コピー
4. 貼り付け
5. 形式を選択して貼り付け
6. 元に戻す
7. 検索
8. 置換

《演習問題》基本操作

第4章 データの保存と読み込み

第1節 データの保存

1. 名前を付けて保存
2. 上書き保存
3. データの読み込み
4. 「開く」メニューの利用
5. 「最近使ったファイルの一覧」
6. マイコンピュータの利用

第5章 データの作成

第1節 データ入力と編集

1. 文字列の入力
2. データ入力
3. 数式の入力（四則演算）
4. 入力データの編集

第2節 行・列・セルの編集

1. 列幅の変更
2. 行の高さの変更
3. 列や行の再表示
4. 列や行の再表示
5. フォントの変更
6. 配置の変更
7. 表示形式の変更
8. 行・列の挿入と削除
9. 連続データの作成
10. セルの結合
11. 罫線
12. 入力規則の指定
13. シート名の変更
14. ワークシートの移動・コピー
15. ワークシートの追加・削除

第6章 関数の利用

第1節 関数の入力

1. SUM
2. AVERAGE
3. COUNT
4. IF
5. その他の主な関数一覧

第2節 セルの参照

第3節 ワークシートの保護

1. 保護ロックの解除
2. ワークシートの保護
3. シート保護の解除

第4節 シート間リンク

1. 「形式を選択して貼り付け」メニューの利用
2. リンク書式の応用

第7章 データの利用

第1節 検索

第2節 データの並べ替え

第3節 データの抽出

1. 「フィルタオプション」の設定によるデータ抽出
2. オートフィルタによる抽出

《演習問題》総合演習

第8章 印刷

第1節 ページ設定

1. 用紙の指定
2. 拡大縮小印刷
3. 行見出し・列見出しの挿入
4. 印刷範囲の指定

第2節 印刷の実行

第3節 表作成時における工夫

《演習問題解説&回答例》

《付録1》 関数一覧

《付録2》 Excel2002 ショートカットキー一覧

第 2 章 Word 2002 概要

《単元目標》

Word2002 の起動方法の習得及び Word2002 の画面構成
を理解する。

指導のポイント 2

- スタートメニューの表示方法、スタートメニュー内のカーソル移動方法、目的のアプリケーションソフトの起動方法など、基本的なキーボード操作を理解させる。
- Word2002 を起動した時点での画面表示イメージを意識させる。
- 本編では触れていませんが、画面イメージを常に意識させるために、パソコン起動直後のデスクトップ画面、スタートメニューが表示されたイメージ、サブメニューが表示されたイメージなども意識させる工夫をすると、より理解度が深まります。
- 主に初・中級者向けの章であり、上級者を指導する場合には省略してもかまいません。

視覚障害者がスクリーンリーダーを利用してパソコンを操作する場合、基本的にはマウスを使わず、キーボードのみですべての操作を行うこととなります。また、視覚障害者が様々なアプリケーションソフトを利用する場合、その画面表示がどのような構成になっているかを理解しておくことは操作の手助けとなります。

この章では WindowsXP の [スタート] メニューからキーボード操作で Word2002 を起動する方法と、起動した Word2002 の画面表示がどのような構成になっているかを解説します。

第 1 節 Word2002 の起動

キーボード操作で Word2002 を起動するには [スタート] メニューを利用するのが一般的です。WindowsXP の場合、[スタート] メニューには通常の [スタート] メニューとクラシック [スタート] メニューの 2 通りの表示方法があります。

この節では、それぞれについて Word2002 の起動方法を解説します。

1. [スタート] メニュー

[スタート] メニューはパソコンの機種やアプリケーションソフトのインストール方法などによって、表示される順番などが個別に変化します。

ここでは [スタート] メニューを使った一般的な Word2002 の起動方法を、基本操作とショートカットを利用した方法の 2 通りで解説します。

【手順 1 : 基本操作】

- ① ウィンドウズキー (※) を押し、[スタート] メニューを表示します。
 - ② 上下カーソルキーで「すべてのプログラム」を選択し、エンターキーもしくは右向きカーソルキーを押します。
 - ③ サブメニューが表示されるので、上下カーソルキーで「Microsoft Word」を選択しエンターキーを押します。
- ※ ウィンドウズキーがない場合は、コントロールキーを押しながらエスケープキーを押すことで [スタート] メニューが表示されます。



【手順2：ショートカットの利用】

- ①ウィンドウズキー（※1）を押し、[スタート] メニューを表示します。
- ②フルキーのPを押し（※2）「すべてのプログラム」を選択し、エンターキーもしくは右向きカーソルキーを押します。
(スタートメニューにPで始まるメニューが1つしかない場合は、エンターキーや右向きカーソルキーを押さなくても自動的にサブメニューが表示されます。)
- ③サブメニューが表示されるので、フルキーのMを押し（※2）「Microsoft Word」を選択しエンターキーを押します。

※1 ウィンドウズキーがない場合は、コントロールキーを押しながらエスケープキーを押すことで [スタート] メニューが表示されます。

※2 フォーカスが当たっているメニューの中で、当該文字で始まる名前のメニューのみを循環して移動することができます。フォーカスが当たっているメニューの中に当該文字で始まるメニューが1つしかない場合は、自動的に1つ下の階層のサブメニューが表示されます。

2. クラシック [スタート] メニュー

クラシック「スタート」メニューも [スタート] メニュー同様、パソコンの機種やアプリケーションソフトのインストール方法などによって、表示される順番などが個別に変化します。

ここではクラシック [スタート] メニューを使った一般的な Word2002 の起動方法を、基本操作とショートカットを利用した方法の2通りで解説します。

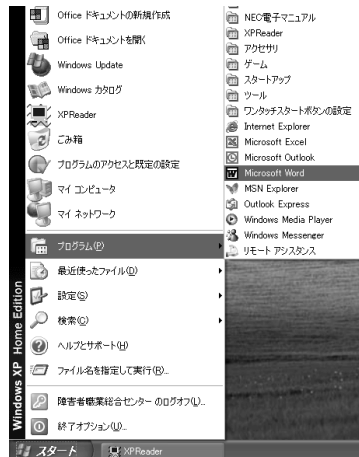
【手順1：基本操作】

- ①ウィンドウズキー（※）を押し、[スタート] メニューを表示します。

②上下カーソルキーで「プログラム」を選択し、エンターキーもしくは右向きカーソルキーを押します。

③サブメニューが表示されるので、上下カーソルキーで「Microsoft Word」を選択しエンターキーを押します。

※ウィンドウズキーがない場合は、コントロールキーを押しながらエスケープキーを押すことで [スタート] メニューが表示されます。



【手順2：ショートカットの利用】

①ウィンドウズキー（※1）を押し、[スタート] メニューを表示します。

②フルキーの P を押し（※2）「プログラム」を選択し、エンターキーもしくは右向きカーソルキーを押します。

（スタートメニューに P で始まるメニューが 1 つしかない場合は、エンターキーや右向きカーソルキーを押さなくても自動的にサブメニューが表示されます。）

③サブメニューが表示されるので、フルキーの M を押し（※2）「Microsoft Word」を選択しエンターキーを押します。

※1 ウィンドウズキーがない場合は、コントロールキーを押しながらエスケープキーを押すことで [スタート] メニューが表示されます。

※2 フォーカスが当たっているメニューの中で、当該文字で始まる名前のメニューのみを循環して移動することができます。フォーカスが当たっているメニューの中に当該文字で始まるメニューが 1 つしかない場合は、自動的に 1 つ下の階層のサブメニューが表示されます。

指導のポイント 2-1

●スタートメニューを使う以外にもデスクトップに Word2002 のアイコンが表示されている場合は、キーボード操作でも直接そのアイコンにアクセスし、起動することができます。

●中・上級者に指導する場合は、あえてデスクトップアイコンからの起動を教え、スター

トメニューを使った場合との違いを実感させることも効果的です。

【手順：デスクトップアイコンの利用】

- ①Windows キーを押しながら D キーを押します。
- ②デスクトップにフォーカスが移動するので、上下左右カーソルキーで Word2002 のアイコンまで移動します。
- ③エンターキーを押します。

※上記①の手順を行う前に、何らかのアプリケーションソフトが起動していた場合、事前に起動していたアプリケーションソフトはすべて最小化され、タスクバーに格納されます。再度元のサイズに戻す場合は、下記の手順を実行します。

【手順：元のサイズに戻す】

- ①Alt+ESC もしくは Alt+TAB で元のサイズに戻したいタスクにフォーカスを当てます。
- ②Alt+スペースキーでシステムメニューを表示させます。
- ③上下カーソルキーで「元のサイズに戻す」を選択し、エンターキーを押します。

第2節 Word2002 の画面（ウィンドウ）表示

WindowsXP 上で動作するアプリケーションソフトを、視覚障害者がスクリーンリーダーを利用して操作する場合、表示されている画面のイメージをある程度想像しながら操作することで、よりスムーズに操作することが可能になります。

この節では、Word2002 の画面（ウィンドウ）表示の構成を解説します。

1. ウィンドウ全体のイメージ

ここでは Word2002 を起動し、最大化した状態のパソコンのディスプレイ画面全体のイメージを解説します。

Word2002 を起動すると、ディスプレイに表示される画面は、大部分が文書を入力するための作業ウィンドウで構成されます。画面の上方から順にタイトルバー、メニューバー、ツールバー、水平ルーラーが表示され、その下に画面全体のおおむね 80% 以上の面積を占める作業ウィンドウがあり、その下にファンクションキー表示バー、ステイタスバー、タスクバーが表示されています。

これらのうち、タスクバーは Word2002 のウィンドウの外に位置しています。タスクバーは、[スタート] メニューボタンやタスクトレイ、現在起動しているタスクの表示、時計などを表示している部分で、WindowsXP を終了しない限り、Word2002 を終了しても

パソコンのディスプレイ画面上には常に表示されています。

2. ウィンドウ内のイメージ

ここでは Word2002 のウィンドウ内のイメージを解説します。

(1) タイトルバー

アプリケーションソフトの名称や現在ロードしてあるファイルの名称が表示される部分です。画面の最上段に横方向に 1 行棒状に表示され、アクティブな状態であれば、通常青色の背景、白色の文字でアプリケーションソフトの名称などが表示されます。非アクティブな状態の時は、背景色が通常灰色になります。

Word2002 を起動すると初期状態（デフォルト）では「文書1-Microsoft Word」と表示されています。

(2) メニューバー

アプリケーションソフトを操作するためのメニューが並んでいる部分です。タイトルバーの下の方に棒状に表示されます。フォーカスが当たっているメニューは反転表示されます。

Word2002 では、通常左から順に「ファイル」、「編集」、「表示」、「挿入」、「書式」、「ツール」、「罫線」、「ウィンドウ」、「ヘルプ」の 9 つのメニューが並び、一番右端に「質問」のコンボボックスが表示されます。

(3) ツールバー

メニューの一部をアイコンと呼ばれるシンボルマーク形式で表示し、そのアイコンを並べて一覧表示してある部分です。メニューバーの下の方に、タイトルバーやメニューバーよりやや広めの幅で表示されます。Word2002 の場合、この位置には、主に書式設定のメニューがアイコン状態で並べてあります。

(4) 水平ルーラー

ツールバーの下、作業ウィンドウの最上段に定規の目盛りのような数字が並んでいる行があります。これを水平ルーラーと呼びます。1 行の文字数の目安になる表示です。

(5) 垂直ルーラー

作業ウィンドウの最左列に定規の目盛りのような数字が並んでいる列があります。

これを垂直ルーラーと呼びます。当該文書の行数の目安になる表示です。

(6) 作業ウィンドウ

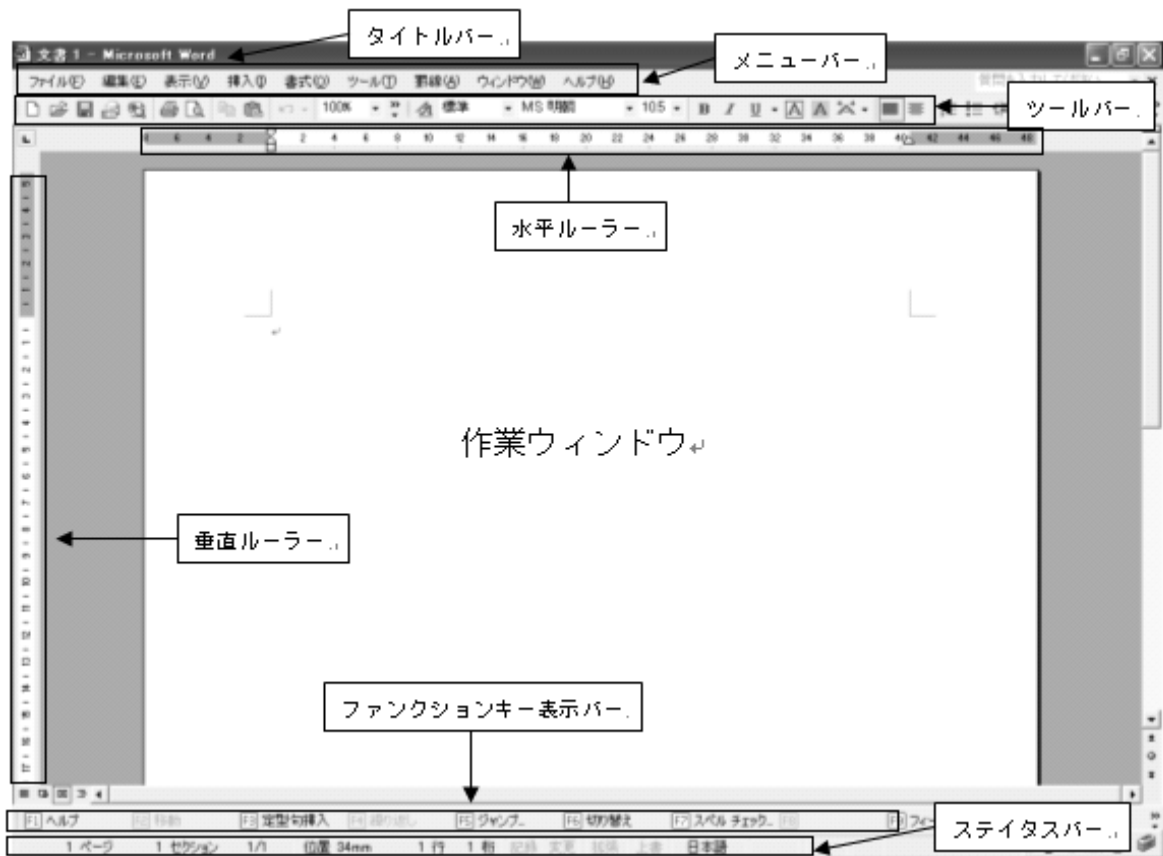
アプリケーションソフトを実際に操作する画面です。ワープロソフトの場合、この部分に入力した文字が表示されます。ツールバーの下に画面全体のおおむね80%以上の面積を使って表示されます。この部分だけをウィンドウと表現する場合があります。

(7) ファンクションキー表示バー

各ファンクションキーに割り当てられた機能を表示している部分です。作業ウィンドウの下に1行棒状に表示されています。

(8) ステイタスバー

現在開いているファイルの情報などが表示されている部分です。アプリケーションソフトのウィンドウの最下段に棒状に表示されます。Word2002の場合、主に現在開いているファイルのページ数や、現在の文字カーソルの位置情報を表示しています。



視覚障害者その他の理由で活字のままではこの報告書を利用できない方のために、営利を目的とする場合を除き、「録音図書」「点字図書」「拡大写本」等を作成することを認めます。

その際は、下記までご連絡下さい。

障害者職業総合センター 企画部企画調整室

電話 043-297-9067

FAX 043-297-9057

なお、視覚障害者の方等でこの報告書（文書のみ）のテキストファイルをご希望されるときも、ご連絡下さい。

調査研究報告書 No. 66

「視覚障害者のための遠隔教育教材に関する研究」

－「視覚障害者の職業的自立支援に関する研究 サブテーマⅡ 新技術を活用した就労支援技法・機器の開発 報告書」－

編著・発行 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構
障害者職業総合訓練センター
〒261-0014 千葉県美浜区若葉3-1-3
電話 043-297-9067
FAX 043-297-9057

発行日 2005年3月

印刷・製本 株式会社石井印刷

©障害者職業センター 2005

The logo for the National Institute of Vocational Rehabilitation (NIVR) consists of the letters 'NIVR' in a bold, sans-serif font. Each letter is filled with a pattern of horizontal white lines, creating a textured, striped effect.

NATIONAL INSTITUTE OF VOCATIONAL REHABILITATION