

# 視覚障害者の自立・就労訓練のための WEB ページ読み取り訓練教材

Contents of WEB Page for Independence, Employment and Professional of Visual Impaired

研究学生 藤田 梓 指導教員 江崎 修央

## 1. はじめに

障害者雇用促進法の制定により、事業者は障害者の雇用が義務付けられている。ここで、事務職員として就労するためには IT スキルが必須になっている。しかし、視覚障害者の就労訓練は大都市圏の訓練施設で行われていることが多い。そのため、訓練施設が遠く通えないなど、地域によって支援水準に格差が生じている。

そこで我々は、訓練者が自宅で自己学習ができ、支援員が遠隔支援可能な LMS(Learning Management System)の構築を行っている<sup>[1]</sup>。LMS の利用には、WEB ページの内容を理解できることが必要であるため、本研究ではスクリーンリーダーを利用した WEB ページの内容読み取り、データ入力に関する訓練教材を作成した。

## 2. 訓練教材コンテンツの概要

今回作成した訓練教材の概要を図 1 に示す。この教材は、東京都視覚障害者生活支援センターにおいて、実際に訓練で利用しているコンテンツを元に作成した。今回は、画面読み上げソフト(クリーンリーダー)として最も普及している高知システム開発の PC-Talker と音声ブラウザの NetReader を使用する。

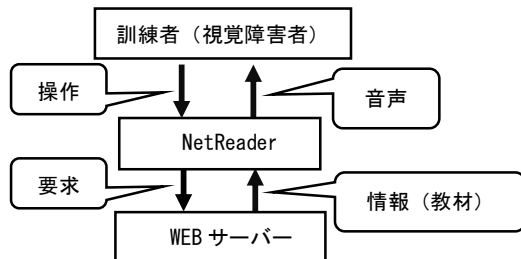


図 1 WEB ページ学習の流れ

## 3. 学習コンテンツの内容

学習内容としては、WEB ページから情報を収集・送信するために必要なスキルの修得を行うため、文字の読み上げ方の違い、キーボード操作、表の読み上げ、画像の読み上げ、選択ボタンでの選択方法(ラジオボタン、セレクトボックス、チェックボックス)、テキストボックスへの文字入力などを用意した。本学習教材で修得できる内容について表 1 にまとめる。

表 1 学習コンテンツの一覧と修得内容

学習コンテンツ	修得内容
文字の読み上げ方の違い	HTML タグによる違いの確認
キーボード操作	NetReader 固有の操作方法
表の読み上げ	表の読みあげられ方の確認
画像の読み上げ	画像の読みあげられ方の確認
ラジオボタンの選択	ラジオボタンの選択方法
文字の入力	テキストボックスへ文字入力

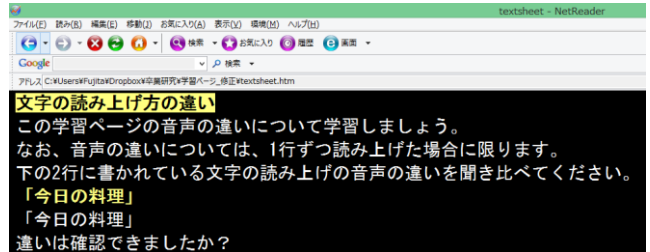


図 2 文字の読み上げ方の違いの例

例えば図 2 に示すように「文字の読み上げ方の違い」では、NetReader の特性である、HTML タグによって異なる読み上げられる音声の違いを学習する。

ここで HTML のタグによって読み上げ方が変わることが確認できる。例えば、文中にある「今日の料理」という文字列について、<H4>と<P>タグによって読み上げ音の高低が違うことを確認できる。

その他の学習ページにおいても、テーマに沿った内容を学習できるように配慮してある。最終的には、ラジオボタンやリスト選択、テキストの入力なども修得する。

本学習教材を用いれば訓練者が一人で NetReader を利用して WEB ページの情報を閲覧できるようになる。

## 4. 学習コンテンツの評価実験

評価実験として、支援センターに通う訓練者 2 名と 20 歳～22 歳の学生 4 名にはアイマスクを装着した状態で使用して頂き、終了後に 5 段階評価のアンケート調査を行った。アンケート結果を表 2 に示す。

表 2 評価実験のアンケート結果

質問内容	視覚障害者		学生平均
	被験者 A	被験者 B	
聞き取りやすさ	4	4	4.5
内容の分かりやすさ	4	4	2
操作方法	4	3	4.5
練習問題の難易度	3	5	3.5
練習問題の量	2	1	4.25
学習内容の理解度	4	4	2

<評価基準>1:悪い 2:やや悪い 3:普通 4:やや良い 5:良い

表 2 より、支援センターで訓練を行っている人にとって学習内容は比較的わかりやすく、練習問題の量が少ないということが分かる。練習問題を増加していく必要がある。

## 参考文献

- [1] 視覚障害者の生活訓練のための教育プログラムサポートシステム, 木下実優, 濱口沙織, 江崎修央, 石川充英, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol.113, No.481, WIT2013-72, pp.31-36