

視覚障害者のユーザビリティを考慮した Web デザインの研究[※]

秦 ヒョジョン[†] 陳 リブン[†] 李 寧蓁[†] 黛 陽子[†] 山下 静香[†] 伊藤 鑑[†] 長 幾朗[†]

早稲田大学大学院国際情報通信研究科[£]

1.はじめに

World Wide Web(WWW)はデザイナーにあって魔力あるマルチメディアエレメントで、創意力が充分発揮できる新たな媒体であるが、忘れていけないのは、Web がコミュニケーションのための媒体であり、デザインはユーザの使用性を高めるための手段であることである。Web デザインが送り手とユーザ、それから彼らの作業、この 3 側のコミュニケーションによく応じなければ寧ろ邪魔になる存在になってしまうだろう。

本研究は視覚障害者にとって、Web デザインが Web のコミュニケーション機能を高める存在になることを目指している。

キーワード:Web デザイン、ユニバーサルデザイン、ユーザビリティ、アクセシビリティ

2.研究目的

一般の健常者に比べて直接経験の通じた情報収集の機会が限定されている視覚障害者にとっては、WWW のメディアは最も近く情報が得られる大変重要な情報入手の手段である。しかし、現実には視覚障害者は WWW を利用するために多くの時間や投資を行っているが、彼らのユーザビリティを考慮していない Web デザインのため、大変な精神的負担と挫折感を感じている。

本研究の目的は、Web 制作者にこれらの視覚障害者のユーザビリティの向上を反映させた Web 設計ガイドラインを提供することにより、情報疎外層である視覚障害者の知的水準向上と情報獲得が容易にできることを促し、さらには深刻な社会問題である Digital divide の問題解決に寄与することである(図 1)。



図 1. 研究の価値

3.Web における課題とその解決

最近、情報不均等が大きな社会的問題に台頭して、視覚障害者達が情報疎外層から脱皮させるために Web ブラウザ開発とかテキスト判読プログラム開発などシステム関連分野ではだんだん研究が進んでいる状態である。残念ながら送り手の最前線である Web デザインの分野はほとんど視覚障害者が何を望んでいるか、また何が難しいかなど、視覚障害者のユーザビリティに関する研究があまりないし、甚だしくは彼らの Web 使用実態に関してもあまり知れない状態である。つまり、視覚障害者のインタフェースとユーザビリティを考慮していない Web デザインはせっかくの Web ブラウザとプログラムの研究開発まで死蔵させているし、視覚障害者達を情報化社会から疎外させていて、このままなら一般人との共感帯形成もできない状況に至ると予想される。

上記の現実を改善するために、現在視覚障害者の WWW に対するインタフェースとユーザビリティを調査、分析して、その結果を基に障害者達のユーザビリティ向上できるウェブページ設計ガイドラインを提案することとともに、ユニバーサルデザイン面のユーザビリティテストシステムを提案したい。

4.評価システム提案

4.1. 視覚障害者の Web 活用形態

視覚障害者が Web コミュニケーション形態は次の三つに分けられる。1)スクリーン・リーダーの音声のみを利用してコミュニケーションする方法、2)スクリーン・リーダーと画面とを併用してコミ

[※] A Study on the Web design in Consideration of a Visually Handicapped Person's Usability

[†] HyoJeong Jin, Liwen Chen, Ningchen Lee, Yoko Mayuzumi, Yamashita Shizuka, Ito Kan, Ikuro Choh

[£] Global Information and Telecommunication Studies, Waseda University

ユニケーションする方法、3)スクリーン・リーダーは全く利用せず、大きなモニターや拡大ソフトなどを活用しながら画面のみでコミュニケーション方法(図2)。

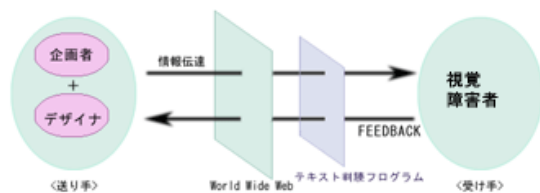


図2. 視覚障害者のWebコミュニケーションプロセス

WebデザインはWebと視覚障害者の間のインターペース、ウェブとスクリーン・リーダープログラムのインターペース、スクリーン・リーダープログラムと障害者のインタフェースを考慮しなければならない。

4.2.Web インタフェース調査システム構築

Web上で意思決定システムを利用して視覚障害者のWebインタフェース調査するシステムを構築し、その結果を分析した。アンケート等によるユーザの意見や感覚的な主観性の調査結果を基に、新たな問題点を明らかにする事を目的とした。設問の性質により実験法と定量アンケート法のそれぞれの調査方式を考慮した。客観性に傾いた質問においては、より科学的な実験法を用いて調査した。個人の感情情緒に偏向する設問については、アンケート法を用いた(図3)。

A-0 障害者同意:

A-1 年齢:

(1) 5~12 (2) 13~18 (3) 19~24 (4) 25~35 (5) 36~45 (6) 46~55 (7) 55才以上

答え:

A-2 性別:

(1) 男 (2) 女

答え:

A-3 インターネットの使用年数:

(1) 一ヶ月未満 (2) 一ヶ月~三ヶ月 (3) 三ヶ月~半年 (4) 半年~一年 (5) 一年以上

答え:

図3. 視覚障害者Webインタフェース調査システム例

4.3. Webデザインガイドライン提案

様々な研究結果と視覚障害者のWebインタフェース調査システムを通じて得た結果を基に、Webに対する視覚障害者のユーザビリティ向上できるWeb製作ガイドラインを1)ナビゲーション面、2)コンテンツ面、3)プレゼンテーション面、4)テクニカル面、四つに分けて提案した。

4.4. Webのユーザビリティ評価システム提案

上記のガイドラインを基に、Web上で意思決定システムを利用し、Webサイトのユニバーサルデザインの評価システムを構築した。

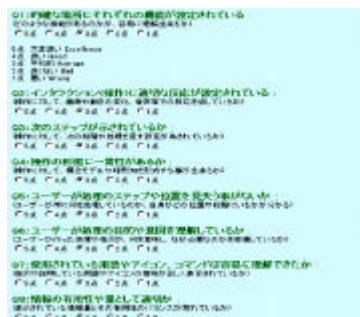


図4. Web上の評価手法の事例

5. まとめ

本研究では、視覚障害者を対象に彼らのwebユーザビリティ向上できるWebページ設計ガイドライン提案を行った。この結果で、視覚障害者のWebに対する接近性が向上して知的水準向上と情報獲得が容易になってほしい。それで、彼らの自立と福祉に寄与できてほしい。

また、現在のWebは視覚障害者達が近づきたいグラフィックで装飾された状態で提供されているが、本研究の結果が向後開発されるWEBにはでやかさよりは視覚障害者が容易に近づけるように開発するようになるガイドラインになってほしい。

参考文献

- 1) Jakob Nielsen, "Designing Web Usability", Mdn Corporation, 2000
- 2) Burgstahler, Sheryl, Dan Comden and Beth Fraser, "Universal Access: Designing and Evaluating Web Sites for Accessibility", CHOICE, vol.34
- 3) Alison J. Head, "Design Wise: A guide for evaluating the interface design of information resources", 1999
- 4) The Alliance for Technology Access, Computer Resource for people with Disabilities, Alameda, Calif.: Hunter House, 1996
- 5) Joseph, Lazzaro, "Designing for a Wider Universe", Web Review, Sept. 4, 1998

*この研究は2001年度(株)電通吉田秀雄記念財団より研究助成をうけています。