

(2Y-03)

小学校低学年向けブラウザインタフェースに関する研究

山崎 愛 高知工科大学 情報システム工学科
田鍋 潤一郎 高知工科大学 情報システム工学科
清水 明宏 高知工科大学 情報システム工学科
安田 哲 NTTアドバンステクノロジー株式会社

1. 概要

学校教育においてインターネットの活用が重視されている一方で、その利用方式は、必ずしも学校環境における児童、生徒をターゲットにしていないという問題がある。

特に、WWWは情報の収集という点で簡易かつ強力なツールとなり得るが、その場合、閲覧する内容、いわゆるコンテンツ、が利用しやすいものになっているかどうかという観点では議論が多くあり、さまざまな技法が採られている。ところが、実際にブラウズする上でのアプリケーション、すなわちブラウザのインタフェースについての議論は少ない。

そこで本研究では、コンピューターリテラシの低い、小学校低学年を対象としたブラウザアプリケーションのインタフェースに関して実証研究を行い、適切なインタフェースに関して提言を行う。

2. 背景

学校環境でのインターネット利用の目的は、先生達が作成した教育教材としてのコンテンツの閲覧、学習の内容・宿題、または自分の興味ある事柄に関する情報収集など、WWW利用がまずは中心となる。

一方で、インターネット(WWW)およびそれを利用するためのアプリケーション(ブラウザ)は、研究開発や企業文化の中で発展してきた経緯があり、必ずしも児童、生徒のような、情報リテラシが高くない利用者を対象にしていない。そのため、実際の利用者たる児童・生徒のスキルレベルが多様であるにも関わらず、ある程度のスキルレベルを要求するアプリケーションを

利用しなければならないという問題がある。

3. 研究内容

3.1 目的

本研究では、特に小学校低学年生を対象として、ブラウザを利用する上での最適なインタフェースに関して調査・提言を行う。

3.2 手順

リンク集を作成し、それらを小学校低学年生に既存ブラウザを用いて操作してもらい、ボタンの使用状況(クリックの内容など)を調査する。また、その結果を元にブラウザインタフェースをカスタマイズし、再評価を行う。

また、教育的な効果として、ホームボタンをリセットボタンとして使用することが可能かどうかについても評価を行う。

3.3 既存ブラウザの利用状況

一般的に使用されているブラウザであるMicrosoft社のInternet Explorerについて、各インタフェース(GUI)がどのように操作されているかを以下の点について調査する。

- ①利用者の操作記録、履歴の収集
- ②初心者、経験者の違いによる相違点の把握

3.4 ブラウザインタフェースの変更および評価

3.3項の結果を踏まえ以下を行う。

- ①ブラウザの概観やボタン配置を変更
- ②再度、操作記録、履歴を収集し、変更点を評価

なお、ブラウザインタフェースの変更に関しては、市販ツールである「アクティブエディタ」を使用する予定である。

4. 実証実験結果

4.1 検証環境

【課題】リンク集を自由に利用させる。

【被験者】高知市立介良潮見台小学校

小学校3年生×35人

(初心者:IE操作未経験者、

経験者:複数回IE操作経験者

なお、被験者(児童)のブラウザ使用についての初心者・経験者の割合を図1に示す。

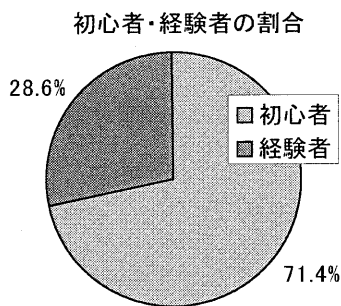


図1 被験者の経験別の割合

またリンク集を予め用意したが、リンクを辿っていくことで、各ページ間のつながりが不明になる点を考慮し、「『ホームボタン』をクリックすることで最初のページに戻れること」を事前に指導した(ホームをクリックした場合に表示されるページは事前に設定しておく)。

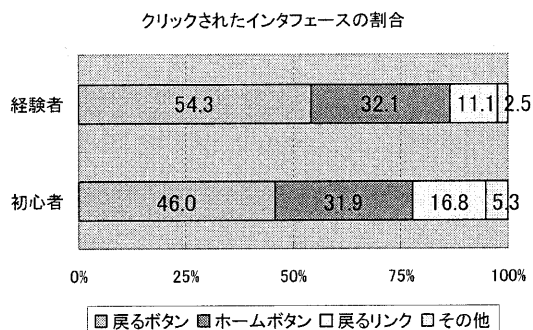


図2 クリックされたインタフェースの割合

4.2 既存ブラウザの利用状況

The most suitable browser interfaces for the lower grade of the elementary school pupils.
YAMAZAKI Ai(Kochi University of Technology) et al

実際のデータ収集にあたっては、各児童の動作を実測し、クリックした回数を計測した。その結果を図2に示す。

なお、児童からは、スクロールバーの概念がわかりにくい、という意見もあった。

5. 考察

図2より「ホームボタン」のクリックが初心者・経験者ともに3割を占めることから、事前の指導が有効であったことがわかる。しかし、事前の指導にも関わらず「ホームボタン」よりも「戻るボタン」がよく利用されている。これは直感的に「戻るボタン」が利用されていたためと考えることができる。

なお、コンテンツ内に置かれた「戻るリンク」と「戻るボタン」を比較した場合、初心者の方がややコンテンツ内のリンクを重視する傾向があることが、経験者では「戻るボタン」の利用割合が高まる。従って、コンテンツそのもののリンク構造表記も重要だが、アプリケーションインタフェースの有効性が高いことも確かめられた。

6. まとめ

小学校低学年向けのブラウザインタフェースには「戻るボタン」、および教育的な効果から「ホームボタン」が有効であることが確かめられた。

今後は利用しやすさの向上を図るため、「戻るボタン」および「ホーム」ボタンを強調したインタフェースにブラウザをカスタマイズし、再度評価を行う予定である。

1

<http://active.koyoshagraphics.com/about/daihen shin/index.html>