

情報を提供するツールとしての電子ブックライブラリとその評価*

8H-7

菰田 英和 荒井 恭一 工藤 正人 岡田 謙一 松下 温†

慶應義塾大学‡

1 概要

本メタファ・ウィンドウ・インタフェースをアプリケーションから分離させ、ライブラリとして提供する電子ブックについての提案を行う。このインタフェースにより、一般的に人間が得意とする空間に基づく情報へのアクセスの支援が可能となり、提供するライブラリを用いることによって、さまざまなアプリケーションでその利点を活用することができる。本稿では、空間的記憶に代表される本メディアの有効性を述べ、実装を完了した BookWindow System Library の評価とその発展性について述べる。

2 空間的記憶と本

我々人間は日常生活において、情報を空間的に扱うのが得意である。例えば、いつも利用している慣れた図書館では、どの辺りにどの分野の本が置いてあるか覚えていて、すぐに探したい本の場所に行くことができる。これは、分野別の配置番号を記憶しているのではなく空間的な位置として記憶しているのである。

我々が日常読んでいる紙の本は、こういった空間的記憶を支援するのに非常に有効にできている。その大きさ・厚みから全体の量を予想することができ、開いたページの前後の厚みより、そのページの位置を把握することができる。また、ページ上のどの位置にどんなことが書かれていたかを記憶しやすい。「確か真ん中辺りのページの右上に図があるページ」といった場合、ページをバラバラめくって探すだろう。

現在のコンピュータ上のエディタやワープロなどのアプリケーションでは、作業の全体を遠くから見ることができないため、我々が日常生活の中で発揮している空間的な記憶を活用することは非常に困難なのである。[1][2]

3 BookWindow System Library

3.1 提案

本稿での電子ブックライブラリの提案は、人間の使いたれた紙・本メディアの長所を継承しつつ、資源の節約や情報の保存・管理など電子メディアの利点を用いることで、空間的記憶の活用により有効なインタフェースを、汎用性のあるライブラリとして提供するものである。

現実の本に近い表現を用いるために、アニメーションによりページめくりを行ない、それにともないリアルタイムに本の厚みも変化する(図1参照)。この一見冗長とも思える情報を付加することによって、ユーザーの理解度や使い勝手は格段に向上するのである。

また、テキストのみでなく、静止画・動画・音声を扱うことにより、マルチメディア電子ブックを実現することができ、ライブラリ関数を用いることにより容易にそれを作成することができる。

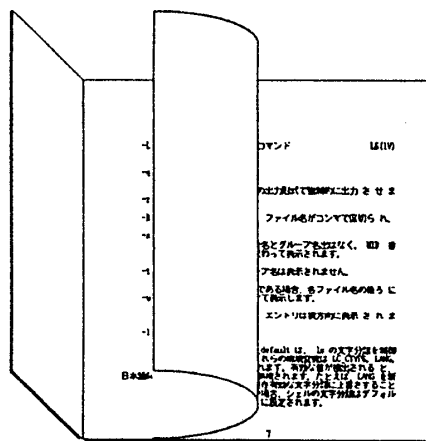


図1: ページめくりのアニメーション

3.2 実現

本システムは、Sun Microsystems社のSPARC Station上のX-Windowで開発を行なっている。各アクションはXlibのライブラリ関数として提供されており、ア

*Electronic Book Library As a Tool For Showing Information

†Hidekazu Komoda, Kyoichi Arai, Masato Kudo, Kenichi Okada, and Yutaka Matsushita

‡KEIO University

アプリケーションを作成する際にこれを利用することができる(図2参照)。アンダーライン・ポストイットなどのツール群もそれぞれ関数化されており、その使用はアプリケーションが自由に選択できる。

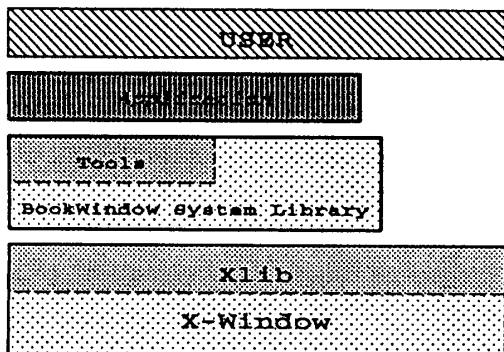


図2: ライブラリの位置付け

3.3 ユーザ・カスタマイズ

アンダーラインやポストイットなどのツールを使用した後の状態保存は、各ユーザのホームディレクトリに記録される。これにより、本のデータは共通でありながら、各ユーザ毎にカスタマイズされていき、より正確に内容を理解することができるようになり、次回以降の参照においてさらに空間的記憶の手助けとなる。

3.4 アプリケーション

今回のライブラリの使用例として以下のようなアプリケーションを作成した。

- テキストファイルビュー xbook
- オンラインマニュアル xbman(図3)
- マルチメディアプレゼンテーション・デモ

3.5 評価

BookWindow および、比較対象としてUNIXのlessコマンドでテキストを読んでもらい、その中から指定した一文を探してもらい、さらに読みやすさの感想を聞くという実験により定性的な評価を行なった。その結果、「BookWindowによる出力の方が読みやすく安心である」という評価を頂いた被験者が大半を占めた。また、ページめくりのアニメーションによって、読書中に一息つける、視線が一定で良いなどの意見が得られた。

文章が短い場合にはページめくりが邪魔に感じられる、速さに不満がある、などの否定的な意見もあった

が、プロセッサの高速化に伴い自然に解消されてゆく問題であるように思える。

xbook, xbmanを使用することにより、今まで画面上では苦痛であった長いテキストやマニュアルを読むことが改善され、有効なユーザインタフェースを利用者に提供できるようになったことを確信している。

4 結論

本メタファ・ウィンドウ・インタフェースをライブラリ提供することにより、様々なアプリケーションにおいてこのインタフェースを利用し、空間的記憶の活用を支援することができる。

コンピュータのディスプレイ上での作業が当たり前とされる現在、紙資源の問題も含め、ディスプレイ上で長いテキストを読み書きするための快適なインタフェースを実現することは現代社会の急務である。人間の目への直接の影響など、まだまだ克服できていない問題が山積しているが、本メタファが開閉への一助となることを信じている。

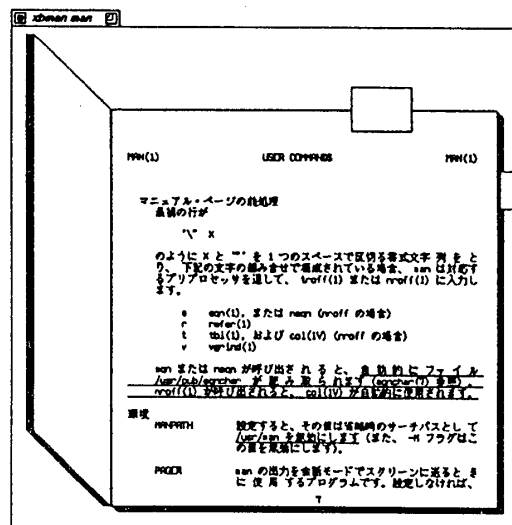


図3: xbman 実行例

参考文献

- [1] K. Arai, T. Yokoyama, and Y. Matsushita, "Window System With Leafing Through Mode: BookWindow", *ACM CHI'92*, May 1992.
- [2] 荒井、工藤、菰田、岡田、松下, "BookWindow:本メディアによって支援される電子情報の提供形態", *情報処理学会第45回全国大会 4T-1*, 1992年10月.