

ハイパーテキストを利用した学習者選択権重視教材の開発

1V-10

茨木 啓子 柴 健一郎 長谷川 肇 伊與田 光宏
千葉工業大学

1. はじめに

学習者の選択権が制限されることは、多様な学習者への対応を困難にする要因の一つであり、コンピュータ利用学習での障害となることは明らかである。文献[1]ではその解決方法の一つとして学習項目の多次元化を提案した。しかし、学習項目のみの選択を拡大した教材では、多様な学習者への対応は不十分である。

2. 目的

大学等において頻繁に使用されるUNIXは、容易に習得することの出来ないOSの一つであろう。習得を困難にする要因に、UNIX教材が他のCAI教材と比較し数が少ないことがあげられる。またハイパーテキストは、標準化が進み機種を問わず同じファイルを扱うことが容易になってきている。しかし、ハイパーテキストを利用したソフトウェアでは、利用者が迷子になる等の問題がある。

以上の点を考慮し本研究では、ハイパーテキストを教材の作成に利用し、人間が日常行う拾い読みや関連・注釈付けを順序に非束縛に行い、選択権の拡大を学習項目のみでなく教材機能全体で重視し、多様な学習者への対応が可能なUNIX学習教材の開発について探究する。

3. 学習者の多様性

学習者によって、学習教材一つにしても好む方法は個人により異なる可能性がある。

個人毎に異なる能力として以下のものがある。

- ・ 認知能力
- ・ 知覚能力

好む要素の一部に以下のものがある。

- ・ ゲーム状の挑戦的要素
- ・ 会話状の対話的要素

一般の教育のみでなく、コンピュータ教育においても学習者の多様性に注意を払うことで、学習効果の向上が期待できる。

多様な学習者に対応し学習可能な手法に以下のものがあげられる。

- ・ 階層化
- ・ 学習者が応答情報量を選択可能

学習項目とその周辺機能を多階層化し、学習者の選択権を拡大することで、多様性へ対応が可能になると考えられる。また、システムからの情報量を学習者が変化させることが、単なる応答者から操作の主導者への移行となり、学習意欲の向上が期待される。

階層化と学習者が情報量を選択可能なシステムを、ハイパーテキストを利用し開発する。

4. 開発システム

機能毎に多様な学習者の好みや必要性に適応した情報量の選択を実現するため、教材機能では次の選択項目を用意し選択可能にしている。

学習項目

関連・他学習項目、他機能との相互リンクの選択
学習項目の多層化による情報量選択

Development of based on selective hypertext teaching material

Keiko IBARAKI, Kenichirou SHIBA,

Hajime HASEGAWA, Mitsuhiro IYODA

Chiba Institute of Technology

目次

機能・エラーメッセージ・コマンド・

演習項目別索引の選択

他機能との相互リンクの選択

検索

自由文字列・語幹指定・近接語指定・論理式表現・

単語リスト入力検索の機能選択

他機能との相互リンクの選択

補助

履歴利用、学習者独自のヘルプの作成の選択

他機能との相互リンクの選択

演習

UNIXコマンドシェルを利用した実習の選択

学習項目、他機能との相互リンクの選択

上記の各機能内において学習項目内での多層からの情報量選択のみでなく、各機能内でのリンクや機能の選択を可能にすることで、学習者が情報量を選択可能なシステムを実現し、選択権を図ることが可能になると考える。

本研究のシステムの内部構成イメージは図1の様になる。学習項目では、ハイパーテキストにより非順次のリンクが張られている。また各機能はリンクしており、教材内のどこにいても各機能に移動可能である。これにより学習者が教材内で、迷子になる等の問題が解決可能となる。

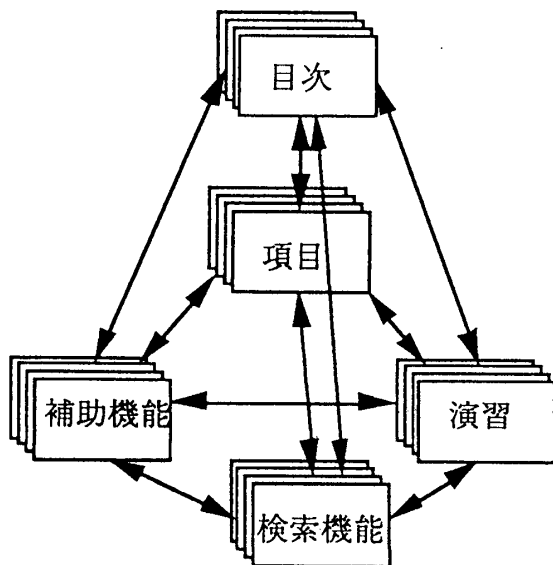


図1 教材構成イメージ

5. 開発環境

本研究では開発環境として、ハードウェアにMacintoshを使用し、UNIX OSとしてA/UX、ソフトウェア開発のプラットフォームとしてハイパーテキストの一つであるHyperCardを利用している。

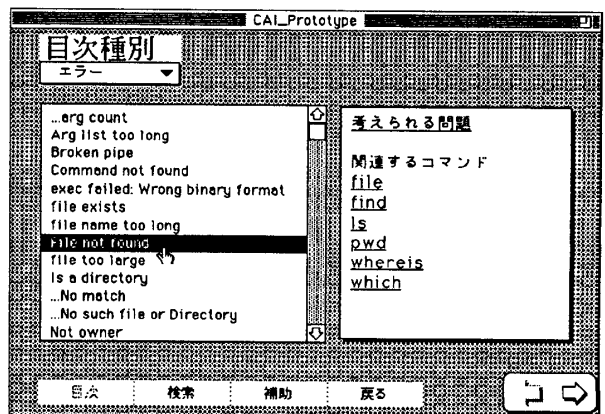


図2 教材プロトタイプ画面例

この画面例は教材機能中のエラーメッセージによる目次である。学習者はエラーメッセージ毎に表示される”考えられる問題”、”関連するコマンド”の中から必要とする情報について学習項目を選択する。また目次種別では機能・エラーメッセージ・コマンド・演習項目別に用意しており、学習者の必要とする目次の選択が可能になっている。

6. おわりに

ハイパーテキストを検索手段の一つであると規定すれば、本研究のシステムは情報検索型CAIに分類することが可能である。

本システムにおいては全ての学習者が演習を必要とするわけではないと考え、学習者の選択を重視し演習機能も必須にせず選択制とした。

参考文献

[1] 茨木他:”ハイパーテキストを利用した多次元的CAI教材開発の一提案”、情報処理学会第51回全国大会(1995)