

復習を効果的に行うTutorial System "Refreshing System" の構築

2 S - 4

赤石 桂子

北海道大学

はじめに

コンピュータはさまざまな情報を処理できる。ユーザは、大量のデータを高速かつ正確に処理できるコンピュータを用いて、効率よくデータ解析^①を行うことを望む。しかし、コンピュータによるデータ解析を行う前に、アプリケーション・ソフトの使い方を学習しなければならない。このため、ユーザは、マニュアルや入門書を読んだり、人に聞いたり、講習会を受けたりする。これは、本来の目的を達成する前に、大きな負担をユーザに課する。さらに、学習によって得られた知識の記憶は、図1のように、

つまり、適切な復習は、学習、思考、記憶のあらゆる側面に、累積的に効果を及ぼす。復習をしなければ、せっかく学習に注いだ努力がむだになってしまう。そこで、記憶が落ち初める前に適切に復習を行えば、学習直後の高い記憶水準を維持することが出来ることに着目し、Refreshing Systemを構築した。テキストを繰り返し学習したり、もう一度講習会を受講することにより、復習を行うことは出来る。しかし、これには時間も多くなるし、非常に無駄である。Refreshing Systemは、効果的な復習を行うために利用できるシステムである。ここで、提案するシステムのフレームは汎用的に利用できる。システム開発には、マッキントッシュのハイパーカード 2.0^{②③④}を利用した。

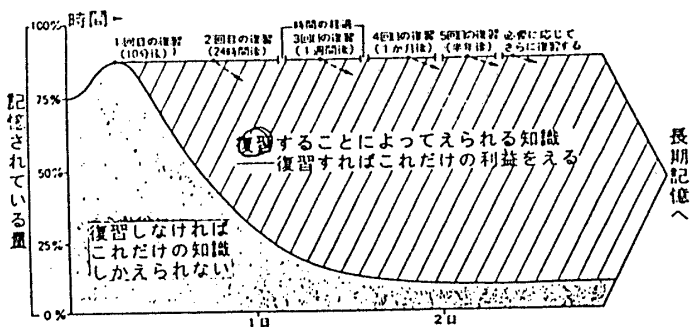


図1 記憶量と時間の関係^④

時間と共に薄れていく^④。知識は理解力と記憶力の相互作用により蓄積される。記憶は関連する知識を結び付け、連合させる過程であり、復習により更に確実に定着する。

システム (Refreshing System) の設計
Refreshing Systemは、効果的な復習を効率よく行うことにより、ユーザが学習後の高い記憶水準を維持することを目的とする。これまで知らなかったことを学ぶ場合には、テキストや講習会により対象を網羅的に学習し、全体像を得ることは大切である。しかし、復習において、これを繰り返すことは、多くの無駄を生む。ユーザは自分の行いたいこと、知

りたいことについて、重点的に知識を深めることを望む。このためRefreshing Systemでは、テキストのように知識を線形的に並べるのではなく、関連する知識を結び付けたハイパーリンクにより、いろいろな情報をたどれる機能を持つ。

また、文字、絵、音声などのマルチメディアを用いることで、視覚的、聴覚的に、知識の理解とその定着を図る。

システム (Refreshing System) の構築

図2にRefreshing Systemにおけるカードの構成を示す。まず、適度な情報量を1枚のカードに収める

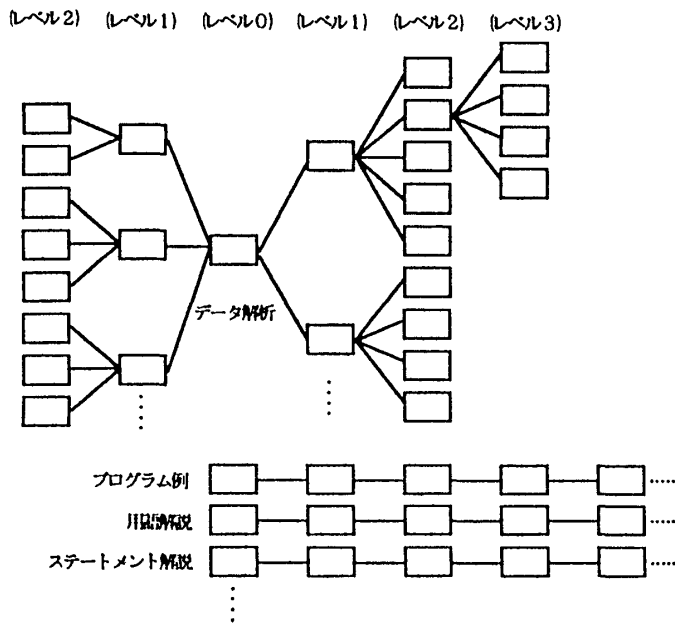


図2 システム構成

為に、学習内容をシンプルに分解し、整理する。レベル0のカードでは、学習内容のおおまかな構成を示す。これに、レベル1のカードがリンクされる。レベル1のカードには、レベル0のカードで示された項目についてのより詳しい情報が書かれている。さらに、より細かな情報がそれぞれにリンクされていく。

各項目に対してナビゲーションボタンが設けてあり、これにより次々とカードを移動する。

プログラム事例、グラフ事例を豊富に盛り込み、典型的な例の模倣による学習に対処する。プログラム事例、グラフ事例、用語解説、ステートメント解説、オプション解説は、ある程度熟達したユーザが、これを個別に利用できるように独立させた。

各カードは、レベルごとに、バックグラウンドを統一し、一目で解かるようにパターン化されている。各スタックも、独自のパターンを有する。これにより、ユーザは、システム内における現在の位置を視覚的に把握できる。

まとめ

本稿では、効果的な復習を行うための、フレームを提案した。このシステムでは、関連性のある知識間を非線形にたどり、その知識に対する理解や記憶を深めさせる。

また、このシステム内で示されているプログラム例を実行させることにより、ユーザは、自分の得た知識を即座に試してみることが出来る。これを実現するためには、ハイパーカードから大型計算機を起動させるインターフェースを開発する必要がある。

参考文献

- (1) 新村秀一著「データ解析の進め方」、共立出版、(1989)
- (2) ブザン著、佐藤 哲訳「頭がよくなる本」、東京図書、(1982)
- (3) 掌田津耶乃著「入門HYPER CARD」、アスキー、(1991)
- (4) 掌田津耶乃著「実習HYPER CARD」、アスキー、(1991)
- (5) 掌田津耶乃著「応用HYPER CARD」、アスキー、(1991)