

可視化教材とネットワーク利用 —— 試行と課題

都倉信樹

大阪大学大学院基礎工学研究科情報数理系

種々の可視化教材を開発し、実際の講義で使用してきた。また、プログラミング教育のために、可視性を重視したシステムを開発した。また、ネットワークを教育支援に活用している。それらの試行経験から、マルチメディアについての期待、課題など、主に、教育という観点から述べる。

Lecture Supporting Systems with visualization and network facilities : Experiences and problems

Nobuki TOKURA

Graduate School of Engineering Science, Osaka University

(tokura@ics.es.osaka-u.ac.)

We have developed many visualized educational materials. Also, we are trying to use network facilities to support our lecture. In this talk, our experiences and the problems to be solved will be touched.

1. まえがき

本講演では、衛星を介して遠隔での講演を試行するということである。できるだけ、そういう形態での講演というものの可能性と問題点が浮かぶような実験ができればいいと考えている。ここでは、講演内容を逐一原稿として書くことはせず、関連する資料へのポインタ程度にさせていただく。

2. 教育支援

パソコンを使えるようになって、これを教育に使えないかと試みるようになった。その経緯は[1]に報告した。放送大学の講義を担当することになって、なんとか放送教材にふさわしいものを作ろうと考え、パソコンの画面を黒板がわりに使って説明する教材提示システムを作成し、「情報工学」の1回目から使用した。当初はテレビの特性などの知識もなく、配

色や字の大きさ、画面の転換の仕方などもあまりよくなかったが、ディレクタの助言などを得ながら演出法を習得していった。放送大学と普通の講義用の可視化教材を作成することを継続しており[3]、そのメリットデメリットもある程度は見えてきた。

他方、ネットワーク環境が整備されてきて、学生がメールを自由に出せる状況になってからは、ネットワークを利用した教育支援も試みている。もっとも、そこで用いるのは、電子メールとWWWであるが、もっぱらテキスト情報である。マルチメディアというのには遠いが、ネットワークの教育への利用の例にもふれる[2][5][6][8][9]。

また、コンピュータを利用した教育システムとして、プログラミング教育用のシステム[4][7]、状態遷移図の描画システム、電子メールに状態遷移図などの線図を付加するシステム[10]、有限オートマトンと正規表現に関する演習問題を作成する支援や学生が演習するシステムなども開発している[11]。

3. 課題

教育はマルチメディア通信の応用の重要な一つであろう。我々の扱っているのは、ほとんどがテキスト情報である。一部状態遷移図などの線図を扱えるようにしたが、マルチメディアにはほど遠いというべきであろう。しかし、これまでの経験からしてマルチメディア通信に対する期待や、その利用をする際に留意すべき事柄もいくつかある。私見を述べ、皆様のご意見をいただくことを期待している。

参考文献

- [1] 都倉信樹：分散アルゴリズム設計支援ツール，情報処理，vol.30,no.4,380-386, Apr.1989.
- [2] 齊藤明紀，松井林生，都倉信樹：電子メールを用いた講義支援システム，情報処理学会研究報告，92-CE-22,pp.15-23(1992).
- [3] 都倉信樹：アルゴリズムの可視化——教育と発想の支援——，第7回回路とシステム軽井沢ワークショップ,1994.4.
- [4] 山本，辻野，都倉：プログラミング教育を目的としたチャート型言語システム，信学技報 ET94-109,pp.49-56(1994-12).
- [5] 都倉信樹：パソコンとネットワークを用いた講義支援の試み，第8回情報処理教育研究集会，講演集,1995.12. 文部省，大阪大学共催.
- [6] T.Nisida,A.Saitoh,Y.Tsujino and N.Tokura: Lecture Supporting System By Using E-Mail and WWW, Proceedings of ACM Conference on CSE, 1996.2.
- [7] 隅田清彦，西田知博，辻野嘉宏，都倉信樹：プログラミング教育を支援するチャート型言語環境，信学技報 ET96-93,pp.39-46(1996-12).
- [8] 都倉信樹，西田知博：コンピュータネットワークを用いた維持，管理の容易な教育支援システム，工学教育，vol.44,No.3,pp.22-25,1996.5.
- [9] 都倉信樹：呼びかけメールの試行経験から，工学教育，vol.45,no.1,pp13-16,1997.1.
- [10] 朝倉義晴，西田知博，都倉信樹：Javaと電子メールを用いたレポート処理システム，信学会教育工学研究会，1996.4.26 発表予定.
- [11] 発表予定.