

動画像を多用した教材の開発とイントラネットへの応用

栗原隆史*¹、森田信一*²、設楽裕子*³

〔概要〕 情報教育における講義科目では、従来は図表等を用いて教育を行ってきたが、時系列的な動作を説明するには分かりにくいことが多かった。このような場合には動画像を用いた教材を使用することで学生の理解が深まる。本研究では、教材の作成だけでなく、これを用いる際の活用方法についても考察する。

〔キーワード〕 マルチメディア、動画像、教材開発、イントラネット

1. はじめに

情報関連の課目を講義する際には、時系列的な動作を、順を追って説明しなければならない場合がある。特に実際に物を見ることができないCPUの内部動作やコンピュータ機能の説明などは、学生にとって抽象的であり、頭の中にイメージを作り出すことが難しく、理解することが困難なことが多い。このような場合、従来では図表等を用いて授業を行ってきたが、コンピュータ内部での動作を動画像を用いて示すような教材を作成して授業に利用することによって、動作の順序等を含めて学生の目にみえる形で示すことができるので、学生の理解が深まると考えられる。

以前から、動画像の教材としてはビデオ教材が市販されているが、ビデオの記録内容と実際の授業の内容との一致が難しいため利用しにくい面があった。

本研究では、情報処理関連講義科目の授業の中で利用する動画像教材の作成と利用、およびイントラネットを用いた活用につい

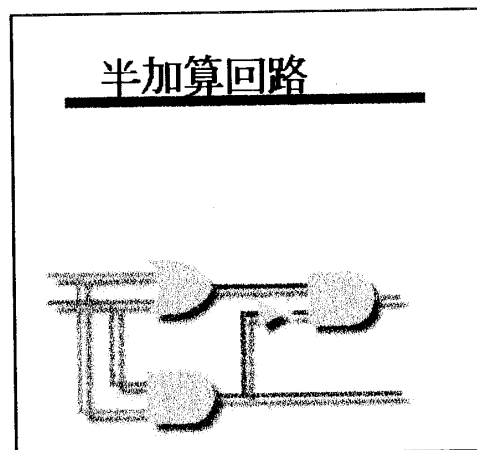
て考察した。

2. 教材の作成

今回作成した教材は、次のような内容を対象として作成した。

1) 「半加算回路」

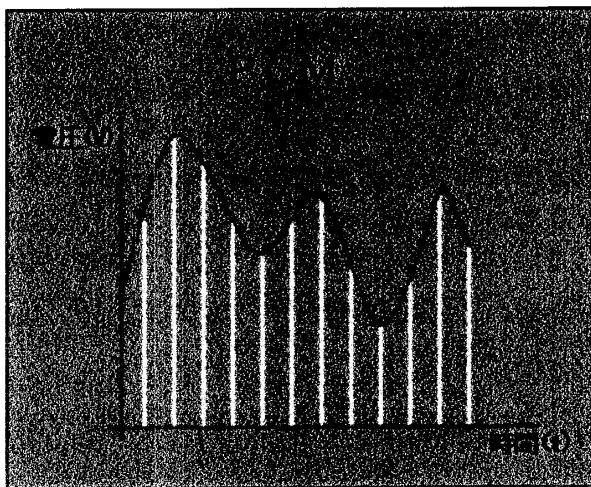
本学社会情報学部社会情報学科の1年次生を対象とする「コンピュータ概論」で取り扱う「論理演算回路」の半加算回路を説明する際に用い、論理演算の概要や真理値表、ベン図などを講義した後、半加算回路における入力と出力との関係を理解させるものとした。



* 1 TAKASHI Kurihara : 十文字学園女子大学 e-mail takasi-k@jumonji-u.ac.jp
 * 2 MORITA Shinichi : 十文字学園女子大学 e-mail moritas@jumonji-u.ac.jp
 * 3 YUUKO Shitara : 十文字学園女子大学 e-mail yukops@jumonji-u.ac.jp

2) 「パルスコード変換」

2 年次生を対象とした「コンピュータシステム論」で取り上げる、アナログ信号からデジタル信号への変換処理である「パルスコード変換」の講義で用いる。ここでは、元のアナログ波形に対してサンプリング、量子化、符号化の方法について順を追って解説している。



3. 利用方法

以上のように作成した動画像教材は、数分程度の短い時間にまとめている。これらの教材の利用方法としては以下のような方法が考えられる。

1) VTRに録画して使用する。

講義科目は一般教室での授業となるため、コンピュータを利用することができないため、VTRへ録画して利用する。口頭での説明と動画像との併用となる。

2) CD-ROM化して利用する。

小さな動画像教材も複数集まると膨大な容量を必要とするようになるが、CD-ROM化によってこの問題を解消することができる。

この場合には、説明もナレーショ

ンの形で作成することになり、作成者の負担が大きくなる。

3) イン트라ネットでの利用。

CD-ROM化の場合、内容の追加・修正に対して迅速に対処することができない。

イントラネットを利用することによって、内容の追加・修正への対応が容易となる。

4. おわりに

今回は、講義科目の授業での利用を前提とした動画像教材の作成を行った。実際の授業での利用では設備環境などの点から、VTRでの利用が中心となったが、これらの教材数が増えてくれば、イントラネットを用いた自習教材への活用も十分に考えられる。

今後は、情報関連授業での利用にとどまらず、その他の分野の授業での利用についても拡大していきたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 栗原隆史他：「イントラネットの大学教育への応用」、日本教育情報学会第13回年会論文集、p186-188
- 2) 基盤技術研究促進センター：多チャンネル時代のコンテンツ制作、日刊工業新聞社（1998）