

てJPEG形式の画像ファイルとして作成することになる。このような形態をとった理由は、現在の使われているグラフィカルなOSにおいては市販されているグラフィックス用のソフトも多種にわたり、各人がさまざまな用途に自分の好みに合ったものを使うようになってきており、TOCSが独自のフレーム画像作成モジュールを持つよりも使い勝手のよいものとなると考えたからである。また、画像のファイル形式をJPEGにしたのは、この形式が多くデジタルカメラでサポートする画像の圧縮ファイル形式であり、ファイルのサイズも小さいためである。

また、フレームで出力する音（解説のナレーションやBGMなど）も同様の理由で、TOCS以外の部分において音声処理ソフトを使い、予めWindows標準の音声ファイル形式（\*\*.wav）を作成する。

次に開発したTOCSの各モジュールについて述べる。

#### 1 コースウェア作成モジュール

ここでは、次に示すような画面で、教材の流れ図（コースウェア）を決定し入力する。

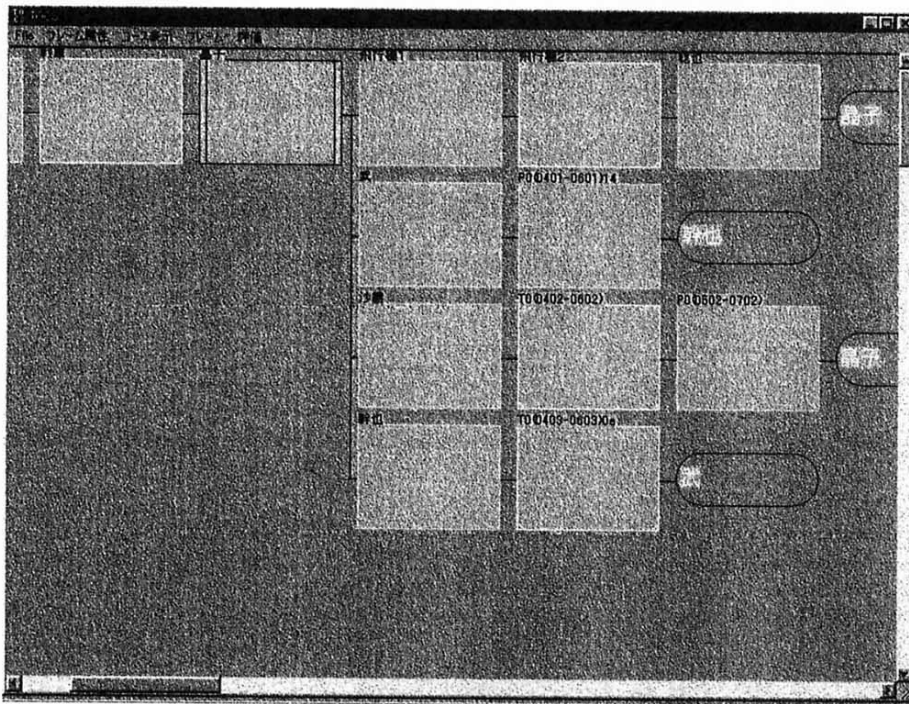


図2 コースウェア作成モジュールの画面

学習プログラムはここで作成した流れ図のとおり実行される。

学習プログラムの1ページに相当する部分をフレームと呼ぶが、このフレームには次の5つの属性が設定できるようにしてある。

- ① ページフレーム
- ② テストのフレーム
- ③ 分岐のフレーム
- ④ 学習者からの質問入力フレーム
- ⑤ ジャンプフレーム

①のページフレームは通常の説明画面の属性をもつフレームである。

②のテストフレームはテスト問題を出題するフレームである。このフレームを実行すると答えを入力するための機能が実行される。

③の分岐フレームは学習コースを分岐させて複数の流れを作るものである。これにより学習プログラムの流れが直線的で単一的なものではないバリエーションのあるものにできる。

④学習者からの質問フレームは今回開発したTOCSで初めて取り入れたものである。このフレームを学習プログラムの適当な個所に入れることによって、その学習個所での学習者の疑問点や質問などを受け付けてファイルを作成するようになっている。

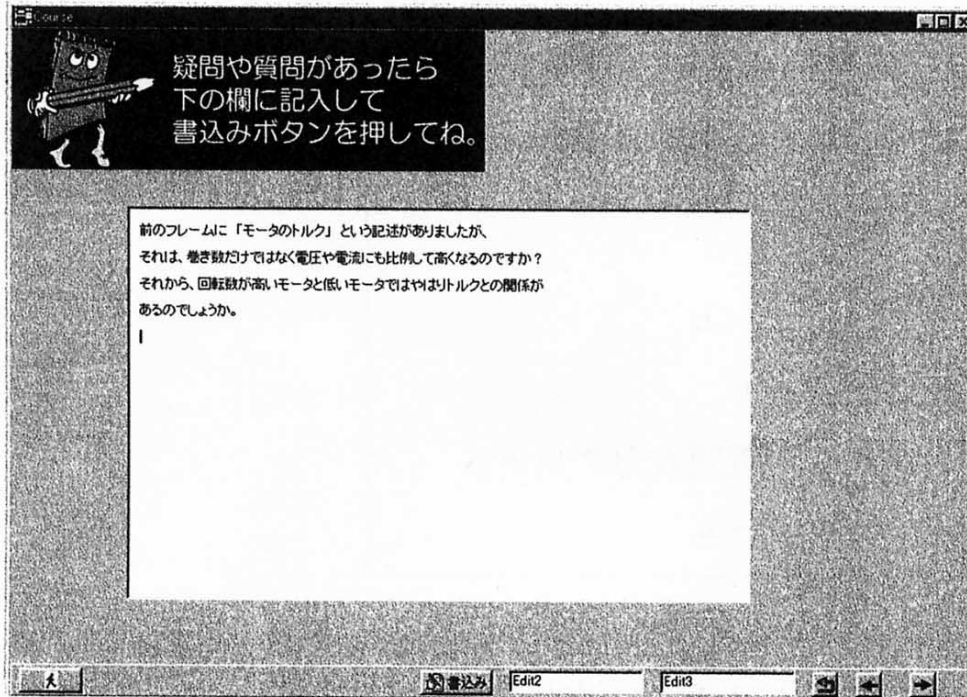


図3 学習プログラムを実行中に質問を受け付ける画面

⑤ジャンプフレームは、分岐したコースから任意のフレームに戻すためのものである。

これらのフレームを組み合わせて目的とする学習プログラムを作成できるようになっている。

## 2 フレーム選択モジュール

ここでは、次に示すような画面で、作成した教材の流れ図（コースウェア）に貼るための画像をフレームテーブルに読みこむ操作をする。