

“Friendry CAT”を用いた情報教育

小川 真理子

1. 序

本学では秘書教育において、実務教育、情報教育、国際化教育を3本の柱にしてその教育に力を注いでいる。特に近年の情報化の発展に伴い、情報教育に関しては年々設備、ソフトを充実させ、教育の強化を図っている。

情報教育と実務教育の接点の一つとして、昨年度は秘書ソフト「優子」を用いて、その秘書教育への有用性について探ってみた。「優子」は実社会でも用いられているソフトでもあり、スケジュール管理、会議室等の施設や設備管理、電子会議やメール機能など非常によく揃っている。これを使っのシミュレーション教育はとても実践的で学生にも評判がよかった。

しかし、「優子」はすでに完成したソフトであり、従って

1) 数回の経験で完結してしまい、これを発展させるという面ではむしろかしい。

2) その意味で創造的な面白みが無い。

3) UNIX用のソフトである為、多くの人数で一斉に用いると、応答に時間がかかりすぎたり、サーバにログインできない人も出てくる。などの短所をもっていた。

今回は、秘書業務とは直接的なかわりはないが、学生個人が工夫したり、発展させたり、他の人のものをつなげてより高度なものにしていくことができるソフトを用いたいと思い、教材作成ソフト“Friendry CAT”を採用した。これは、コンピュータで動作する教材を作成する為のソフトである。ここでは、狭い意味の教材というものにとらわれず、学生の自由な発想でこのソフトを利用してもらうことにした。

2. Friendly CAT とは

“Friendly CAT” は、コンピュータ教材コースウェアを作成するソフトである。作成時の操作はおおむねマウスの使用が中心であり、ウィンドウズを使い慣れた学生には初心者でも使いやすいと言われている。

コンピュータ教材とは、コンピュータを用いた授業、つまり、学生(生徒)がコンピュータから質問をされてそれに答える、解答が正しければつぎの問題へ進む、というような授業における教材のことである。このような教材では、生徒の解答の正誤によってつぎへのステップが異なってくる為、様々な分岐が作られている。

“Friendly CAT” はそのようなコンピュータ教材を作成する為のソフトではあるが、これを使って作ることができるのは、単に授業用教材にはとどまらない。何か質問し、その結果でいろいろ進む道が分かれるものであれば良いので、工夫によってはいろいろなものを作ることができる。検定用問題集はもちろん、占い、人生相談、クイズ等々。

教材のことを、コースウェアと呼ぶ。コースウェアを実行(プレイ)した時に、プレーヤーに提示する画面としては、文字の他、図形やイメージ画、アニメーション、音声を組み入れて利用することができる。このため、文字情報にとどまらず、視覚、聴覚からの情報を含めた問題作りが可能である。

コースウェア(教材)を実行する際には、画面上の問いにマウスまたはキーボードを用いて回答を行う。その回答内容によって、さまざまな画面(フレーム)に飛び、またそこでの問いに答えたり、ヒントを読んだりすることによって、問題に対する理解を深めていくことができる。

“Friendly CAT” には、以下の機能がある。

1) コースウェアの管理

コースウェアを作成し、ファイルを保存する。

コースウェアをプレイする。

作ったコースウェアを複写、削除する。

一覧印刷

2) コースウェアの作成

教材として表示する画面(フレーム)を作る

フレームの提示順序の管理

分岐条件、分岐先などの流れを作る

画面の作成には、前述のように、文字、図形、イメージ画、アニメーシ

ョン、映像、音声などが利用できる。

分岐の設定には、ボタン、キー入力欄を利用する。

3) プレイ

作成したコースウェアを実際に動かす機能。

初めの画面から順に表示され、回答者の回答に従って、指定された分岐先の画面を表示する。

4) アニメーションエディタ

キャラクタを作成し、コースウェア内で利用するアニメーションを作成する機能

5) イメージカッタ

市販のグラフィックソフトから、コースウェアに取り込む為の画面を切り取る機能

また、オプション機器を接続することによって、より多彩な教材を作成することができる。オプションとして利用できる機器、及びその効果は以下の通りである。

1) イメージスキャナ

写真や絵などを、スキャナで読み込み、画面に表示することができる。

2) 音声ボード

フレームの中に音声の録音を行い、教材提示画面に音声を入れることができる(1回に録音できる時間は最大 32 秒)

3) CD

フレーム中に CD の曲を演奏曲として設定して登録することができる。BGM と設定すると、教材を提示したり回答する間もずっと、音楽がとぎれずに続く。

4) レーザーディスク

レーザーディスクの映像と音声を場面として設定して登録できる。映像を動画としてのみでなく、静止画としても利用できる。

5) ビデオ

ビデオテープの映像と音声を場面として設定できる。

但し、これらの機能は、今回利用しなかった。

3. Friendry Cat の起動

本学 232 教室のパソコンの場合は、ハードディスク内に既に “Friendry CAT” をインストールしてある為、その起動には、WCAT ディレクトリ内に

ある CAT.EXE を実行するだけで良い。

もしもソフトがインストールされていない場合は、

- 1) 起動ディスクをフロッピドライブに入れる。
- 2) 「システムディスクをセットしてください」というメッセージが出たら起動ディスクを取り出して、代わりにシステムディスクを入れる。
- 3) もう一つのフロッピドライブにデータフロッピディスクを挿入する。
- 4) 画面上のスタートボタンをクリックする。

という手順で起動させることができる。

コースウェアの作成を始める場合は、コースウェア一覧として「NEW」というアイコンと、既に編集、保存した教材がある場合はその名前の入ったアイコンが表示されるので、既存のものの編集の場合は名前入りアイコンをクリックし、新規作成の場合は「NEW」アイコンをクリックした上で、コースウェア作成とすれば良い。新規作成の場合には、名称をつける。

4. 学生への導入

まず、ソフトのイメージがわくように、教師側で前もって作成しておいた簡単なコースウェアを実行させてみる。このコースウェアはイメージがわかればよいので、内容は非常に簡単、しかしヒントボタンを配したり、回答の形式もキーボード入力のもの、マウスクリック形式のものと、いろいろなバリエーションを含むものとする。デモンストレーション用としては回答して楽しいようなクイズ形式にした。

次いで、学生をグループに分け(一人の場合もある)、どのような内容にするか相談させる。一つのコースウェアで内容の一貫性が必要なので、この話し合いは重要である。

学生の作成したコースウェアの内容は主に以下のようなものであった。

- 1) 勉強用問題集（英検問題など）
- 2) クイズ（一般クイズ、並べ替えクイズ、あるないクイズなど）
- 3) 心理テスト（性格判断など）

また、話し合いの中で、誰がどのフレームを作成するか、分岐をどのようにするか、フレームを提示する順序などを決定する。クイズなどでは順番があまり関係なく、適当な並び方でも問題はないが、問題集や心理テストの場合は順番も大切な要素になってくる。その為、問題集、心理テストを作成したのは一人でやった場合が多く、クイズは多人数でグループ活動として行った例が多かった。

クイズの場合は，とりあえず一人が一つの問題と，正解が分からなかった場合や間違えた回答をした場合の分岐先であるヒントを作らせた。

各自が作るフレームは少ない場合はクイズとヒントの2フレームである。グループ作成の場合は，最後にこれらを統一して順番を決め，クリア画面を作成して完成となる。

5. フレームの流れ

最も簡単なコースウェアの流れを下に示す。

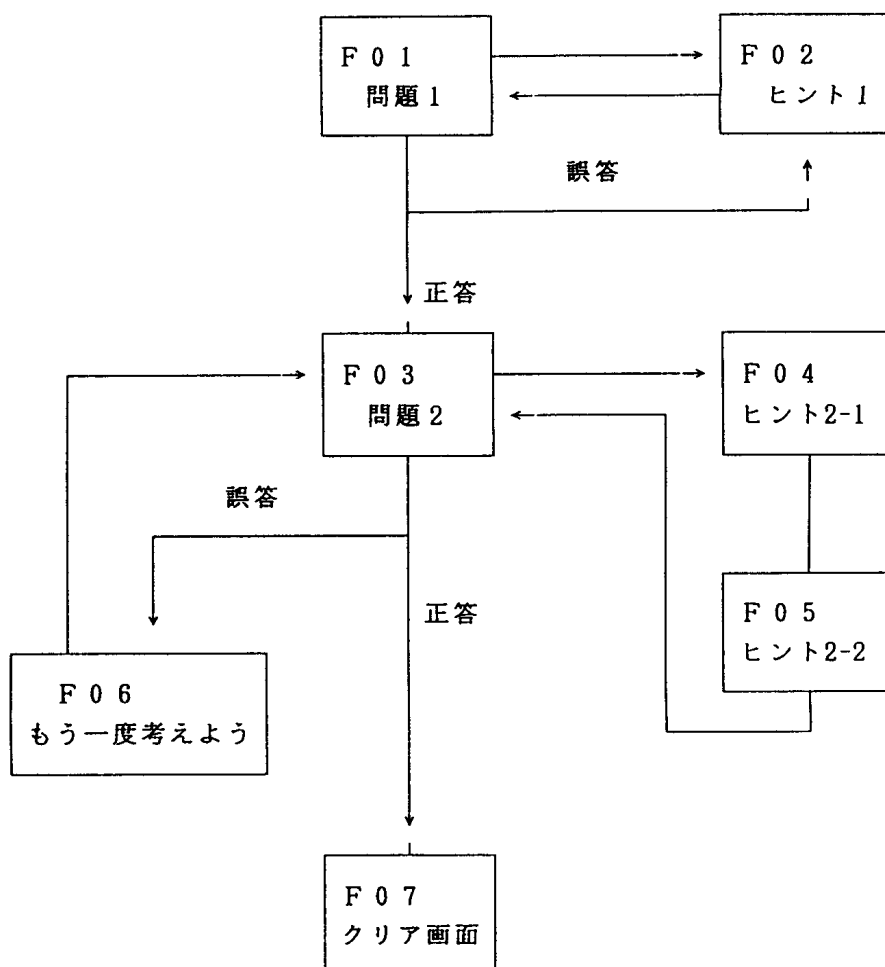


図 1

この図でもわかるように，誤答の場合の分岐先は，ヒント画面でも良いし(問題1の場合)，「間違いです」と明記した，別のヒントを与える画面にすることもできる(問題2の場合)。また，ヒントも一つだけ読んでも分からないような場合には，いくつも階層的にヒントを多くすることもできる。例えば，あるないクイズなどは，作るのは簡単であるが，解くのは非常に難しい。このような場合にはヒントをいくつも用意することができ，答えやすくするこ

ともできる。但し、フレームが複雑になると、分岐も複雑になるため、どのようにするかよく考える必要がある。

6. 問題作成

問題は、文字入力でおこなう場合がほとんどである。この入力に関しては、入力位置を指示し、後は一般のワープロソフトと同様にして行う。

問題のイメージを与える為に、絵を置くことも重要である。また、問題によっては、絵そのものが問題となる場合も多い。スキャナやビデオを利用して絵を取り入れることもできるが、今回は自分たちで絵も作成した。おえかきソフトはペイントブラシと比べると使い勝手が悪く、特に失敗した部分を消す消しゴムが使いにくい為、学生は慣れるまで苦労していたようである。手描きの絵の場合には必要ないが、数学的なものや正確な図面などを描く場合には、グリッドを表示させることもできる。

問題フレームには、必ず、解答欄（回答欄）とヒント画面へ飛ばすボタンをつけるようにした。

作成した問題は、必ず保存する。保存せずに新規作成をすると、せっかく作ったフレームが失われることになる。保存に際しては、フレームの名称を決める。またコースウェア実行中に、一定時間以上解答がなされない時はタイムオーバーとする場合は、その待ち時間とオーバー時の分岐先フレームを示す。

最後に、すべてクリアした場合の画面を作成すると良い。これには解答欄や分岐させる為のボタンなどは設定せず、適当な入力待ち時間の後、コース終了となるよう設定する。

7. 解答欄（回答欄）とヒント

解答形式は2つある。キーボードを用いて答える方式と、表示されているうちから該当する番号又は場所を画面上でクリックする方式である。

キーボードで打ち込むのは、解答を自分で入力する場合と、すでにいくつか答が表示されていて、そのうちの正しい番号を打ち込む（5者択一など）場合がある。どちらの場合も、キー入力欄から作成をクリックし、キー入力する文字数を設定する。次いで再びキー入力欄から、予想キー入力をクリックする。すると予想キー入力ボックスが表示され、ここにどのような解答が予想されるかを書き入れる。そしてそのような解答が得られた場合は、どのフレームに飛ぶか、分岐先フレームを指示する。

キー入力欄は5つまで、また予想キー入力は10個まで指定できる。

ここで注意を要するのは、解答者が、ひらがな、かたかな、漢字のどれを解答に用いるかわからない場合である。どれでも良いのならいずれも正解として、次のフレームに行くように指示する必要がある。また正解が得られなかった場合(指定した文字以外のものが入力された場合)、どのフレームに行くか(ヒント画面に飛ばす等)の指示を与える。

ある場所をクリックして解答させる場合は、その場所にボタンを設定する。そこをマウスでクリックすると、違うフレームに飛ぶように設定する。それには、ボタンから作成を選択し、マウスクリックさせる場所を設定する。ボタン設定した枠内をクリックすると分岐先フレームを指示するよう聞いてくるので、そこがクリックされた場合に飛ばすフレームを選ぶ。

ヒントフレームに飛ばす場合も、ヒントボタンを設定する。ヒントフレームには、必ず問題に戻るボタンを設定する必要がある。

8. フレーム編集

グループで一つの問題集やクイズ集を作っている場合は、一人一人の作成したものをつなぎ合わせることが必要である。その為には、各自フロッピーディスクに保存するようにする。

友人のフレームを利用する場合には、自分のフロッピーはBドライブ、友人のフロッピーをCドライブに挿入する。自分のフレームを保存した後、フレームから他コースウェアからの利用を選択し、Cドライブの該当コースウェアの、どのフレームを利用するかを指示する。フレームが表示されたら自分のフロッピーに保存し、次々に必要なフレームを出しては保存していく。

この段階では、各フレームはばらばらである。フレームから一覧を選択し、どのフレームから開始するか、開始設定をする。その後、開始フレームから始め、キー入力した場合の分岐フレーム等のチェックを行い、修正する。これに際しては、フローチャートがあると便利である。特に性格診断テストのようなもの、占いなどでは分岐が複雑でこんがらかってしまう人が多かった。一人一人自分の分のフローチャートを作成し、それをもとにチェックを行うようにして、混乱を防ぐことができた。

9. 結 果

教材作成ソフト“Freindry Cat”を使って、問題集、占い本、クイズ集など様々なものを作成した。そのこと自体が秘書教育としてどう役立ったかと

いうよりも、その過程でのグループ討論、プロセスの検討、フローチャートの作成、実際のフレームの作成編集等が、かなりハードではあったが、実り多いものであった。

作成後の学生の感想としては、

- ①作図が難しかった（これはペイントブラシを使い慣れている学生には、すこし使いにくい GUI であった）
- ②自由な発想で、いくらでも発展させることができる。
- ③今回やったクイズ集のみでなく、いろいろ応用できるのではないか。
- ④大学生がプレイするのなら、キーボード入力でも良いが、小学生などにクイズで遊んでもらう為には、マウスクリックで解答する方式の方が良い。（キーボード入力は日本語の入力の仕方を知らない人には難しい）
- ⑤作成するよりもクイズに解答する方が難しかった。
- ⑥画面がとてもきれいで楽しかった。

などがあった。特に、ある、ないクイズなどは作るのは簡単でも解答は非常に難しく、後からヒントをいくつも付け足したりしていた。このようなことは、プレゼンテーションの仕方によっても難易度が変わってくるので、工夫のしがいのあるところでもある。

最近では様々なアプリケーションソフトが開発されており、初心者でも使い易くなっている。しかし逆に、自分たちでの工夫の自由度に関しては乏しくなっており、雛形をそのまま指示通りに使う場合が多いように思われる。“Friendry CAT”ではそれに比べて、構成を考えるとということから始めなければならない大変さはあるが、かえって創意工夫をすることができ、またどんどんつなげたり発展させることができるので、作成した教材はどれもユニークで面白いものであった。