

新しい学習指導要領に対応した グラフ作成、図形作成、表計算、データベースの研修用教材

加藤 達也, 鳥飼 明史, 馬淵 幸子 (株)文溪堂 教育情報部

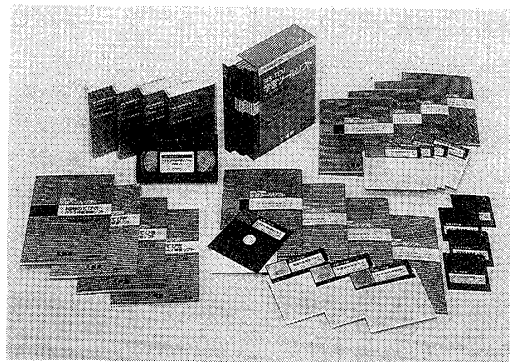
●はじめに

新しい学習指導要領で各教科での情報化が示されて以来、多くの先生方の間で、パソコンをグラフ作成、図形作成、表計算、データベース等として活用する必要があるとの要望が高まってきました。さらには、これらの情報活用を目的としてパソコンを授業で活用するための研修や、あるいは自学習で利用するための研修用教材の必要性も出てまいりました。

そこで、学習情報開発センターで制作されました、

「グラフ作成学習ソフト」
「図形作成学習ソフト」
「表計算学習ソフト」
「データベース学習ソフト」

の4本の学習ツールソフトを用いて、誰にでも短時間で前記の研修ができる研修用教材を製作し、広く提供することになりましたので、今回ご紹介いたします。



●教材の構成

今回ご紹介します研修用教材は、4本の学習ツールソフトそれぞれについて、以下の3種類の教材を用意しました。

- ・利用のてびき（テキスト）
- ・研修用教材フロッピー
- ・研修用ビデオテープ

●開発に際しての配慮

(1) 基本的な操作法の学習

学習ツールソフトのような基本ソフトの研修は、一般に、はじめてコンピュータを使う方が多いため、キーボードの操作を始め、コンピュータの基本的な操作方法の学習ができるようにしました。

とくに、その中で留意したのは、

- ①電源のON, OFF
- ②キーボードの操作
- ③マウスの使い方
- ④文字入力等の操作（文章も含め）
- ⑤データの記録、管理
- ⑥ファイルの利用

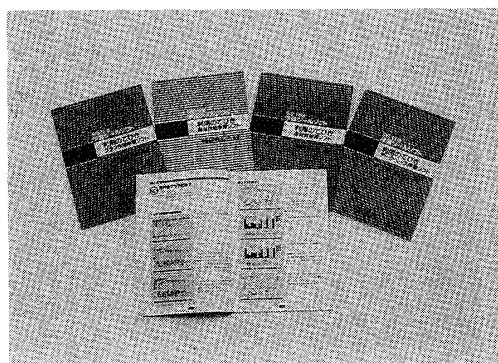
など、コンピュータの基本的な操作方法も併せ学習できるようにしました。このため、この研修教材を一通り学習すれば、コンピュータの基本操作が習得でき、他のソフトの利用にも役立つようになっています。

(2) 研修の時間

研修の時間も、忙しい先生方の仕事の合間に見えるように、1つのソフトについてビデオテープは約十数分で見られ、区切り（1つの処理の区切り）でビデオを止めて実習ができるようになっています。

1つのソフトについての必要な時間は、ビデオテープを見る時間も含め約2時間で実習ができます。（学校や教育センターで、指導者が実習を指示される場合では、約1時間でできます。）

研 修 用 テ キ ス ト



「Ⅰ入門編」で、それぞれのソフトの起動から終了までの基本操作を解説し、「Ⅱ操作編」で利用に応じた操作の方法を解説していますから、初めてコンピュータのソフトをお使いになる方でも抵抗なく操作できます。

グラフ作成学習ソフト利用のてびき

Ⅰ 入門編

- ① グラフ作成学習ソフト
- ② 実際に動かす

Ⅱ 操作編

- ① 操作項目を選ぶ
- ② 資料を入力する
- ③ 資料をグラフに表す
- ④ 入力した資料を保存する

● 参考：使用説明書

Ⅲ 活用編（略）

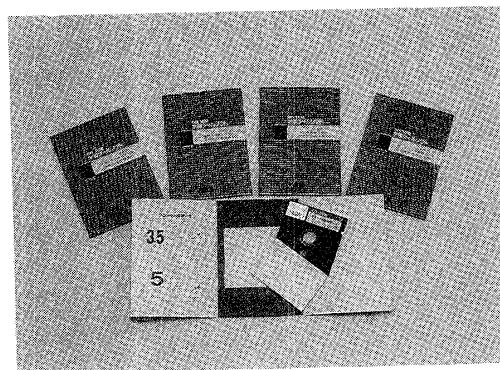
Ⅳ データ編（略）

● 図形作成学習ソフト利用のてびき（省略）

● 表計算学習ソフト利用のてびき（省略）

● データベース学習ソフト利用のてびき（省略）

研修用教材フロッピー



情報活用の研修を効率的に進められるように、最初からデータを入れるのではなく、前もって参考になる教材データを記録したフロッピーを用意しました。

これには、次のような内容の教材データが各ソフトで利用できるよう記録されています。これらの中から、教材を先生方が任意に取り出し、実習を進めることができ、能率的に研修を行うことができます。パソコンを使うのが初めての方でも、テキストと自習用のビデオテープを併せて利用されれば自学自習ができます。

● グラフ教材データ例

ファイル	内 容
農産物	農産物の生産額のわりあい
米の生産	107-178tの米の生産量の変化
食料 1	おもな食料の自給率の変化
水産物 2	おもな国の水産物の輸入量
漁獲量 2	漁業別の漁かく量の変化
自動車	おもな国の自動車生産台数
公害	公害の苦情件数
日本気温	日本の気温
日本の川	日本のおもな川
日本降水	日本の降水量
:	:

- 図形教材データ (省略)
- 表計算教材データ (省略)
- データベース教材データ (省略)

研修用ビデオテープ

パソコンの研修・自学習には、具体的な操作の説明がほしいものです。特に、解説書を1人で読んでもなかなか理解できるものではありません。そこで、解説書と併せて利用できるビデオテープが必要となります。



研修の順序

アプリケーションソフトを用いた情報活用の指導を、次のような手順で学習できます。

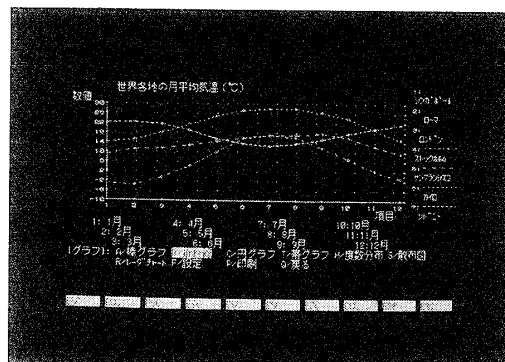
ただ、これらは各教科の内容との関係もあり、それらを考慮した指導を計画すべきです。

(1) キーボードの操作（グラフ作成の学習）

フロッピーに記録されているグラフ教材データを利用し、キーボード（テンキー、ファンクションキー、リターンキー、方向キー等）、フロッピーディスクの使い方等の基本操作をグラフ作りの中で学習できます。

(2) 数値の入力とグラフ

数表の一部に数値データを追加し表作りを行い、テンキーでの入力方法を学習します。



グラフ作成の学習

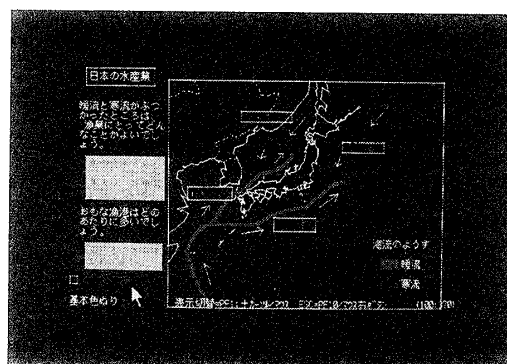
また、多くの数値データファイルからの取り出し方や特定の項目を選びグラフ作成を通して各種のグラフ表示の方法を学習します。

(3) グラフ作成の活用

各領域や教科での利用方法について学習し、数値情報のグラフ表示とその利用について理解ができます。

(4) 図形の作成（図形作成の学習）

簡単な直線、円、楕円、筆書き等を用いて簡単な図形作成の学習ができます。



図形作成の学習

(5) 図形編集

フロッピーに記録されている図形データを取り出し、コピー、移動、追加して新しい図形の

作成および作成した図形のプロッピへの保管を学習できます。

(6) 文字の入力

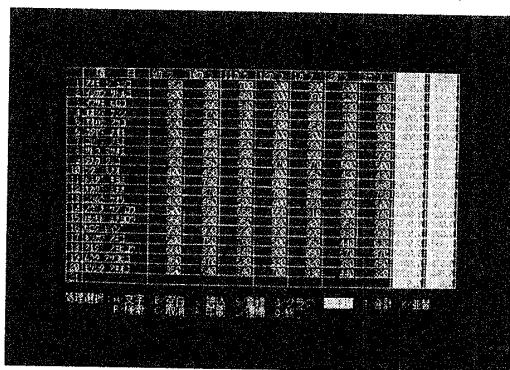
作成した図形に文章を表示するため、ローマ字、カナで入力し漢字変換までの学習できます。(ワープロ学習への発展を配慮しています。)

(7) 数表の作成、計算処理(表計算の学習)

数値をテンキーで入力して数表を作り、合計、平均を求める学習ができます。

(8) 論理による数値情報の検索

数表を使い各種の条件設定とAND、OR等の基本的なデータ操作の学習ができます。



表計算の学習

(9) 情報検索の基礎(文字情報、データベースの学習)

データベースについての概要の学習と簡単な検索処理を学習できます。

(10) 情報の収集、整理、索引語

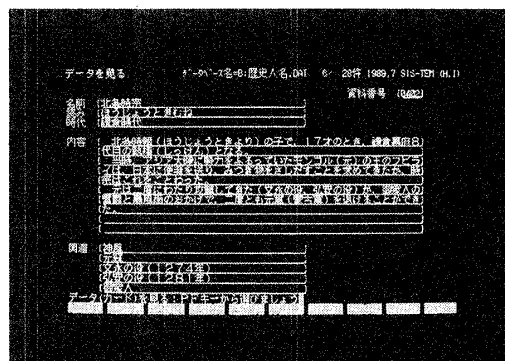
データベースの作成を目的として、情報の収集、整理、項目の設定、索引語の選定等について学習できます。

(11) データベースの作成

データを入力し、データベースの管理の方法を学習できます。

(12) 検索処理

自作したデータベースを用いて検索処理を行い、データベースの利用について学習できます。また、他の教科への発展も併せ学習できます。



データベースの学習

(13) 論理検索

索引語を用いたAND、OR等の論理による検索が学習できます。

これらの4種類のソフトは、学校や教育センター等の研修で一斉に指導される場合には、実習も含め約4時間で学習できます。また、個人で学習されるときには、7～9時間が必要です。

●おわりに

このように、「グラフ作成学習ソフト」「図形作成学習ソフト」「表計算学習ソフト」「データベース学習ソフト」のテキスト、教材データ、操作説明のビデオテープの3種類の研修用教材を用意しました。これにより、新しい学習指導要領の情報化に対応した教育を進められることを願っています。さらに、今後、より多くの先生方に基本ソフトが活用していただけるように、これらの研修用教材を改善し、より使い易い研修用の教材開発を進めていきます。