

技術・家庭科学習指導案

日時・場所 平成21年7月8日(水) 第5校時 コンピュータ室
生徒 2年A組(男子16名 女子16名 計32名)
指導者 奥 秀 樹

1 題材名 情報とコンピュータ「プログラムの基本」

2 題材について

(1) 生徒について

生徒たちは入学してからこれまでに、「情報とコンピュータ」について学習してきた。これまでの学習を通し、コンピュータの基本操作やソフトウェアの活用、情報モラル等については、ある程度の知識や技能が身につけている。更に始業時にタイピング練習を行うことで、文字入力能力も向上してきている。また、お互いの作品を紹介し合い、参考点を自分の作品に生かすことで作品のレベルアップも図ってきた。しかし、今回はプログラム学習ということで、生徒は順次、反復、分岐などの情報処理の手順を学習していくことになる。これまでの学習ではあまり見られない筋道立てた考えが必要となってくるため、戸惑いや途中であきらめてしまうことが予想される。

(2) 題材について

プログラム学習は、コンピュータの理論性を理解し、自分のアイデアをコンピュータの論理にしたがって実現できるようにすることがねらいである。プログラム学習ははじめてという生徒がほとんどであるため、今回はEXCEL上でアニメーションを作るVBAアプリケーションの「四角っち」(フリーソフト)を活用することにした。このソフトは単純なパラパラ漫画を作ることをベースにしながらか学習を進めることができるので、プログラムの基本を学習するのに適した題材と考える。

コンピュータは厳密なために、ちょっとした処理の間違いでも作動しなくなるが、生徒はこうした間違いを繰り返しながら、コンピュータの論理性を理解し、自分のアイデアを実現できるようになる。このことが創造する力を培うことにつながると考える。

(3) 指導にあたって

プログラム学習では、間違いを繰り返しながら学習課題をやり遂げ、「分かった」「深めた」と実感したとき、自信や問題に対する対応の見通しがもてるようになると考えられる。今回使用するソフトでは、プログラムを簡単な「ことば」で作ることができるので、生徒の戸惑いを少なくし、限られた時間の中で効率よく学習を進めることができると考える。また、フローチャートと組み合わせることで間違いを少なくし、意欲的に課題に取り組ませたい。更に作品を発表し合い、問題解決の思考過程を話したり文章化したりすることで、お互いの作品を更に高め合う活動につなげていきたい。

3 題材の目標

〈関心・意欲・態度〉

- ・コンピュータプログラムに関心を持ち、調べさせたり取り組ませたりする。

〈工夫・創造〉

- ・プログラムの流れを的確に捉えさせ、プログラムを工夫させる。

〈技能〉

- ・自分の考えをフローチャートに表し、プログラムの作成をさせる。

〈知識・理解〉

- ・プログラムの機能について理解させる。

4 指導計画・評価規準

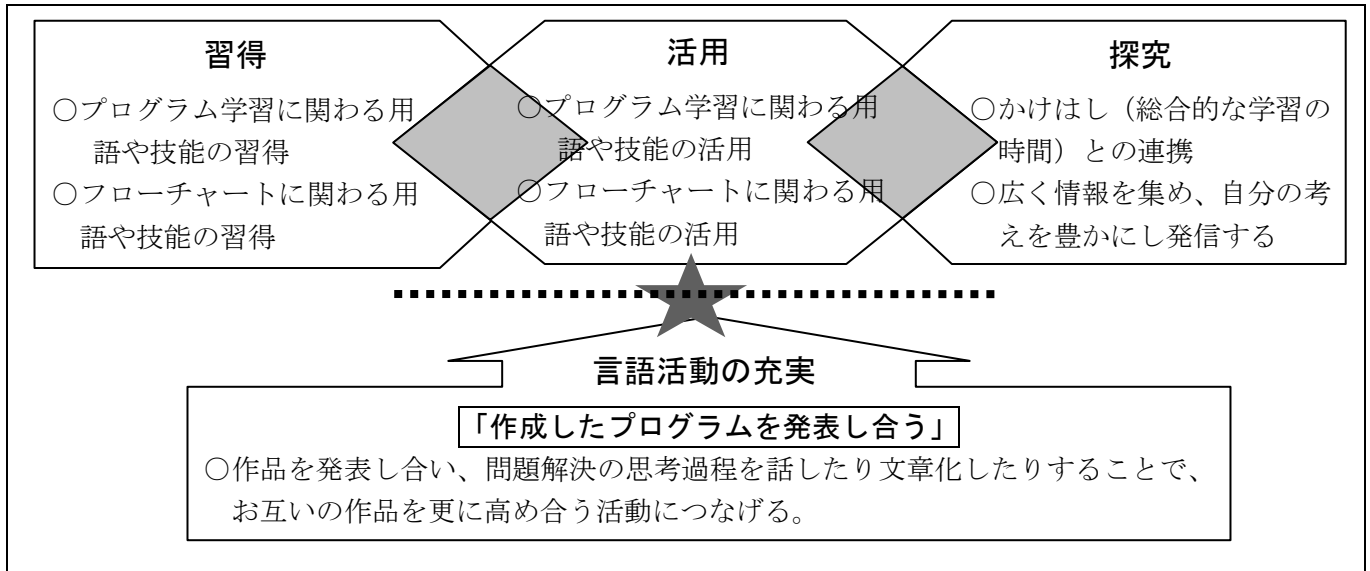
(1) 指導計画（6時間）

- ①計測・制御の基本 …… 1時間
- ②プログラムの基本 …… 3時間（本時2／3）
- ③コンピュータによる計測・制御 …… 1時間
- ④わたしたちの生活と制御 …… 1時間

(2) 単元全体の評価規準

生活や技術への 関心・意欲・態度	生活を工夫し 創造する能力	生活の技能	生活や技術に についての知識・理解
コンピュータを用いたプログラムに関心を持ち、身の回りで見られる計測・制御について調べようとしている。	計測・制御にかかわる課題を設定し、その課題解決のためにプログラムの手順を工夫し創造している。	コンピュータを用いた簡単なプログラムの作成、及び計測・制御ができる。	簡単なプログラムの作成に関する知識を身に付け、コンピュータを用いた計測・制御の仕組みについて理解している。

(3) 「習得」「活用」「探究」の学びの流れと、言語活動の充実をはかる手立て



5 本時の指導

(1) 目標

フローチャートをもとにプログラムを作成することができる。

(2) 具体の評価規準

A 十分満足できる	B 概ね満足できる	Bに至らない生徒への手立て
問題解決の目的等を十分理解した上でプログラムをつくることができる。	コンピュータプログラムに関心を持って取り組もうとしている。	前時の学習内容を参考にして、基本的なプログラムを作成させる。

(3) 指導の構想

- ・フローチャートをもとにオリジナルのプログラムを作成させる。
- ・作品を発表し合い、お互いの作品を更に高め合う活動につなげる。

(4) 展開

段階時間	学習内容	学習活動	指導上の留意点と評価の工夫 ☆留意点 ◎評価
導入 5分	1 前時の復習 2 学習課題の確認	1 前時の復習をする。 2 学習課題を確認する。	☆前時までの学習内容はプリントで確認させる ☆学習プリント
フローチャートをもとにプログラムをつくらう			
展開 40分	3 プログラムを作成する 4 プログラムをグループ内で発表する 5 プログラムをグループ代表が全体発表する	3 フローチャートをもとにプログラムを作成する。 4 グループ毎に自分のプログラムを発表し交流する。 5 学級全体に発表する。	◎積極的に作成しようとしているか ◎意欲的に発表しようとしているか ◎優れた点を見つけ、自分の作品に生かそうとしているか ☆画面転送
①フローチャートを提示しながら、流れの説明をする。 ②プログラムを実行する。 ③良い点や参考になる点をプリントに記入する。			
＊グループ内発表と同じ流れで進める。			
まとめ 5分	6 まとめ 7 次時の予告	6 優れた点や参考になる点を共有しながらまとめをする。 7 今日のまとめを踏まえ、プログラムに改良を加えていくことを伝える。	◎フローチャートにした自分のアイデアをもとにプログラム作成することができたか ☆画面転送