

第1学年 技術・家庭科 学習指導案

日時：平成20年11月20日（木）5校時
学級：1年3組 男子17名 女子15名 計32名
指導者：佐々木 一成
場所：コンピュータ室

1 題材名 「情報とコンピュータ」 ソフトウェアの機能と情報の処理 図形処理ソフトウェアを利用して、図形を作成しよう

2 題材について

(1) 系統性

近年、私たちの周辺の「コンピュータ」は小型化、高速化、低価格化、高機能化が日進月歩で進行している。それにともなって各方面への普及はめざましいものがあり、もはや生活に欠かせないものになってきている。各職種においてコンピュータを利用しての伝票整理、在庫管理、商品流通、設計、デザイン等なくてはならないものになっている。また、生産加工分野ではコンピュータ制御によるフルオートメーション化、様々な機能をもったIT家電が当たり前になってきている。家庭用小型ゲーム機や携帯情報端末も急速に普及してきている。ほとんどの家庭にマルチメディアのツールとしてパソコンが定着するとともに、インターネットへの接続も当たり前になった。

インターネットに代表される情報通信網の発達や携帯電話を始めとした携帯情報端末の普及、光ファイバー等に代表される高速大容量のブロードバンド回線の普及から、文字・画像・動画・音声等の情報が、いつでもどこからでも手軽にリアルタイムで、しかも高速で一度に多くの情報を手に入れることができる環境になってきている。

その反面、手軽に情報のやりとりが行えることからコンピュータ犯罪や対人トラブルが増加しており、情報モラルの必要性が問われてきている。さらには情報が氾濫しており、その中から自分に必要な情報を収集、判断、処理し発信することの重要性が高まってきている。

このように現代社会は、まさに高度情報通信社会の進展のまっただ中にあり、このような社会において情報活用能力を育成していくことは重要になってきている。しかし、中学校の段階においてコンピュータを実用的に使いこなせるようにするためには、相当な知識や技術と訓練が必要であることはいえない。そこで、コンピュータの活用に必要な基礎的・基本的な内容や操作方法などを発達段階に応じて、実践的・体験的な学習活動を通して身につけさせたい。またこれからの情報化時代への対応のために多量な情報の中から必要な情報だけを収集、正しく判断し、それを速やかに処理し、発信できるとともによりよい情報を活用できるようにさせたい。そのために、生活の中で情報手段が果たしている役割や影響を考えさせ、基礎的・基本的な操作習得のために、応用ソフトウェアの働きと活用を学習させる。その中で、情報処理作業に適したソフトウェアを自ら選ぶ能力と有効に扱う基礎を定着させる。また、インターネットなどの情報通信ネットワークを利用した情報伝達の特徴とその利用法の学習を通して、目的に応じた適切な利用手段と必要な情報の収集、判断、処理、発信ができるようにさせたい。

(2) 教材について

コンピュータの普及とともに、ほとんどの家庭にもマルチメディアのツールとしてパソコンが定着し、老若男女問わず誰にでも身近なものになってきている。パソコンの利用もインターネットを始めとして、デジカメ画像のプリントや年賀状作成などアプリケーションソフトを使うことが多くなってきている。また、多くの情報がインターネットを始めとした情報通信ネットワークを利用して、容易に得られるようになってきた。その中でもインターネットから、日常生活で当たり前のように多くの情報を得ている。多くの生徒たちは、多くのパソコンの利用方法について知りたいと考えている。

そこで、まずはじめにパソコンの利用（応用ソフトウェア）で共通して利用する日本語入力システムと文書作成ソフトウェアを使って、その活用の導入とし、プロフィールシートを作成した。

文書作成以外で、家庭で利用頻度があるデジカメ画像のプリントや年賀状作成などにつながるように、図形処理ソフトウェアを利用して、その基本操作を習得させたい。

文書作成と違ってとキー操作よりも、マウスとアイコンの機能を中心にしながら、自画像作成を行って、マウス操作や様々なアイコンの機能に注目させる。さらに、画像素材を利用して手書きで図形作成・加工する場合との比較させながら、図形処理ソフトウェアの有効性に気づかせ、図形や写真をより目立たせるような方法を工夫したり、これからの生活においてすすんで図形処理ソフトウェア使うようにさせたい。

(3) 生徒の実態

生徒は明るく意欲的に授業には取り組み、ほぼ1人に1台ずつの恵まれた環境で学習している。小学校で、基本的な操作（電源on, off、ソフトの起動終了、文字入力）は行っている。キーボードからの文字入力のスピードや基本操作の習熟度については、個人差がかなりある。パソコンの操作経験の差はあるが、操作に対しての抵抗はあまりなく積極的に取り組もうとする態度がみられる。多くのことを習得しようと意欲的である。

(4) 指導にあたって

図形処理ソフトウェア（ジャストジャンプ 花子フォトタッチSE）の基本操作を通して、フォトタッチの機能を理解させ、図形処理ソフトウェアの使い方と利用目的に合った図形作成ができるようにさせる。

本時は、「図形処理ソフトウェアを使ってのレイヤー機能」について、ペイント・スタンプ・色変更などの基本的な機能から図形をより加工しやすいようにしたり、複数の図形を組み合わせるような時にどんなものがあるかを考えさせたい。その編集機能の一つとして、図形処理ソフトウェアのレイヤー機能の操作方法と使い方を理解させ、今後さまざまな場面で写真編集やポスター制作、部活動勧誘チラシ等が進んで作成できるようにさせたい。

(5) 本校の研究との関わり

図形処理ソフトウェア（ジャストジャンプ 花子フォトレタッチSE）において、レイヤー機能（図形重ね合わせ）を提示し、通常の図形処理（ペイント・スタンプ等）以外に図形を加工する方法に注目させて、関心を持たせたい。基本操作を確認し、作業手順も図示して操作方法のつまずきを少なくさせる。

導入段階において、前時の復習をかねながら「なぜだろう?」「おもしろそうだ。」という生徒の学習意欲を引き出す教材提示を意図的に行う。レイヤー機能を使わない場合の図形を重ね合わせと比較させて、レイヤー機能が複数の図形を同時に処理することに便利な機能であることを気づかせる。それを踏まえて、レイヤー機能を使って図形を重ね合わせする課題を提示し、課題解決の場面において、見通しを持たせて取り組ませる。それらの図形を重ね合わせるときにどのような配置がふさわしいかを自分で考えさせながら、既習事項のレイヤー機能を使って課題解決に取り組ませる。完成したデータを何点か生徒に示し、そこから他のよい点を認めながら、自己評価にまとめる。学習内容から、レイヤー機能の有効性や利用目的にあった図形処理（図形作成や画像処理）の方法を生徒から導き出させたい。

課題解決の段階で「進歩感・成就感」を味わわせること手立てを講じることで、次への学習意欲や学習したことを実践しようとする態度につなげたいと考える。

3 題材の目標

図形処理ソフトウェアの基本操作を通して、フォトレタッチの機能を理解し、利用目的に合った図形処理と基本的な情報の処理ができる能力を養う。

- ・図形処理ソフトウェアを用いて、進んでいろいろな機能を使って画像処理しようとする。
【生活や技術への関心・意欲・態度】
- ・図形処理ソフトウェアを用いて、利用目的に合った図形の加工処理ができる。 【生活の技能】
- ・図形処理ソフトウェアの機能を生かし、見やすく整った図形に加工できる。
【生活を工夫し創造する能力】
- ・図形処理ソフトウェアの特徴と利用方法について説明できる。
【生活や技術についての知識・理解】

4 本題材の指導計画と評価規準

(題材) (4 時間)

- ①図形処理ソフトウェアの機能 . . . 2時間
- ②図形処理ソフトウェアの機能を生かした、図形加工 . . . 2時間 (本時 2 / 2 時間目)

	学習内容	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	生活の技術	生活や技術についての知識・理解
① 2時間	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアの特徴と利用方法を調べる。 ・マウスを操作して、図形のかき方や加工などの機能を知る。 ・図形処理ソフトウェアの機能を知り、切り抜きや修正などの画像情報の加工方法を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアについて関心を持ち、図形処理ソフトウェアの特徴と利用方法を調べようとしている。 ・マウスを操作した図形のかき方に関心を持ち、例示された図形を直線や曲線を用いて、進んでかいたり加工したりしようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアの機能を利用して、内容を引き立たせる図を考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・マウスを操作して、直線や曲線をかいたり加工したりすることができる。 ・図形処理ソフトウェアの機能を利用して、意図する図を描くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアの特徴と利用方法について説明できる。 ・図形処理ソフトウェアの基本的機能について、それぞれの用途と操作方法を説明することができる。
② 2時間	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアの機能をいかし、目的に合った図形の作成や画像情報の加工を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習した図形処理ソフトウェアの機能を選びすずんで利用しようとしている。 ・自分の作品を意欲的にかこうとする態度がみられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・画像情報の加工方法を考え、図形処理ソフトウェアの機能を選び、よりよいものに工夫しようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図形処理ソフトウェアの機能を使って、目的に合った画像情報の加工や図形の作成を行うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的に合った画像情報の加工の方法について説明できる。

5 本時の指導

(1) 本時の目標

① 図形処理ソフトウェアの機能をいかし、情報を整理し、利用目的にあった図形作成や様々な機能の操作を行って図形が作成できる。【生活の技能】

② 図形処理ソフトウェアの機能を知り、レイヤー機能や修正などの画像情報の加工方法を知る。
【生活や技術についての知識・理解】

(2) 学習内容と具体的な評価規準・支援

学習内容	評価規準	具体の評価		努力を要すると判断される生徒への対応・手立て
		十分満足できる状況	おおむね満足できる状況	
・レイヤー機能の操作方法を知る。	・図形処理ソフトウェアの機能を知り、レイヤー機能や修正などの画像の加工方法を説明できる。 【生活や技術についての知識・理解】	・目的にあった図形処理の加工法についてプリントに書くことができる。	・図形処理の加工法についてプリントに書くことができる。	・機能や操作方法をプリントやノートにまとめさせる。
・レイヤー処理を行う。	・図形処理ソフトウェアの機能をいかし、情報を整理し、利用目的にあった図形作成や様々な機能の操作を行って図形が作成できる。 【生活の技能】	・図形処理ソフトウェアの機能を生かして利用目的に合った図形が作成できる。	・図形処理ソフトウェアの機能をいかし、図形が作成できる。	・基本的な操作方法をひとつひとつ確認して、図形を作成させる。机間巡視や遠隔操作で支援する。

(3) 本時の展開

	学習過程と5つの視点	学習内容及び学習活動	○ 具体の評価規準 * 対応・手立て ★ 教材
導入 10分	1 学習の準備 2 前時までの学習内容の復習 3 本時の学習課題の確認 【①興味・関心】 【②目的意識が持てる】	1 ネットワークへのログオン、統合ソフト起動 ・画面転送ソフト(SKYMENU)を利用してネットワークへログオンする。 画面転送ソフト(SKYMENU)のネットワークフォルダをつなぐ。統合ソフトを起動する。 2 統合ソフトログイン ・統合ソフトにログイン。 3 レイヤー機能に注目させる ・提示された画面で消去された図と消去されない図があることに注目する。 ・レイヤー機能について確認する。 4 レイヤー機能についてを考える ・レイヤー機能は身近などんなところで利用されているか、またどんな利用方法があるかを考え発表する。 <予想> 身近な利用→プリクラ。写真加工 利用方法→ポスター、写真加工年賀状 5 学習内容の把握をする	* パスワードの入力がうまくいかない生徒へ支援する。 ★ 画面転送ソフト(SkyMenu)、統合ソフト(ジャストジャンプ) * データ呼び出しが円滑に進むように手順を示す。 * 前時の図形処理のアイコンの機能を確認しながら操作をする。 * レイヤー機能について、OHPシートを使って考え方を例示する。 ★ OHPシート * 身近な例を引き出させながら発表させる。 * 課題をプリントまとめさせる。 ★ ジャストジャンプ 花子フォトレタッチSE
	課題 レイヤー機能を使って年賀状をつくろう！～レイヤー機能の操作方法をマスターしよう～		
展開 35分	4 本時の制作方法の確認 【③予想・見通しが持てる】 5 課題への取り組み	6 レイヤー基本操作を知る ・レイヤーの操作方法を知る。 アイコン、メニュー、操作順序と考え方 7 レイヤー機能を使って課題作成 ・課題の画像を処理する。 <課題> ・年賀状コース <レイヤーコース> ・課題図形追加コース ・文字追加コース ・自作画像追加コース 8 レイヤー機能の有効性を考える ・自分が行ったレイヤーのねらいとレイヤーを行っての感想を発表する。 ・レイヤーの機能についての有効性をプリントにまとめて発表する ・自分なりのこれから利用方法を考えさせる。 9 保存、印刷 ・加工したデータを新規に名前をつけて保存、印刷する。	* 実際の操作方法を画面転送で示す。作業手順を板書する。 * 重要なアイコンと操作方法に注目させ、学習プリントにメモさせる。操作方法がわからない生徒は、実際の操作の時に直接指導する。 * レイヤーが複数なったときに、どのレイヤーを利用しているのかを確認して作業することを注意させる。 * 課題と操作の進め方を徹底する。 * 課題を加工するねらいをはっきりと持たせる。 * 作業につまずいて投げ出さないように、机間巡視や遠隔操作で支援を続ける。 ○ レイヤー機能を生かして、図形が処理されているか * 発表生徒の作成したデータを全員に提示しながら発表させる。 * 図形を加工するときに、どこを工夫したのかをまとめ、それを発表させる。 * 利用してみても感想も発表させる。 * 自分が考えた方法よりも他にいい方法が他にないかを考えさせ、学習プリントにまとめさせる。 * これから日常生活のどんな場面で、図形処理や図形処理ソフトが使えるかを考えさせる * カラー印刷の切り替えや、ファイル名の入力と保存先が自分のフォルダにきちんとなるように指導する。
終末 5分	6 学習のまとめ 【⑤進歩感・成就感】	10 まとめ ・レイヤー機能の有効性を確認する ・今日の学習を生かして、これからどんな場面で図形処理ソフトが使っていけるかを考える 11 統合ソフトの終了、ログオフ ・統合ソフト(ジャストジャンプ)を終了し、画面転送ソフト(SkyMenu)でログオフする 12 次時の予告	* みんなの発表から、レイヤー機能は画像加工処理方法の重要な一つであることを理解させる。 ○ レイヤー機能の有効性についてプリントに書いているか * 今日の学習についてプリントにまとめ記入させる。