

# 技術分野 B 分科会 資料

光 支部

## 実践例 アニメーション指導案

1 単元名 (題材名) 3年「情報とコンピュータ」(javascript について)  
～ アニメーションの製作 ～

2 単元 (題材) 設定の理由

- 本題材は javascript (呼名・ジャバスクリプト) というスクリプト言語を用いて、簡単なアニメーションを作りプログラミングを学ぶ。javascript は Web ブラウザ上で動作し、動きのある Web ページ作成のために使う、簡単なプログラム言語である。どのブラウザでも作動するためコンピュータ環境を問わず、見た目も工夫できるため、生徒の興味を惹き、コンピュータプログラミングの入門として良い題材だと考える。
- 本学級の生徒は明るく人なつこい性格の生徒が多く、和やかな雰囲気です。授業を行えている。技術分野の授業、特に情報とコンピュータの領域については、興味のある生徒が多く、意欲的に学習活動に取り組んでいる。コンピュータ操作についても、各家庭でのコンピュータの普及により苦手意識があまりなく、技能の高い生徒もいる。
- 難解なコンピュータ言語を学ぶために、生徒の興味・関心の高いアニメーション作りという課題を用いて、意欲的に取り組ませる。単にコンピュータで絵を描くのではなく、生徒の創意・工夫を引き出し、コンピュータプログラミングという程良い難易度を持たせることで完成時に達成感を得られるようにする。

3 指導目標

- ①難解なコンピュータプログラミングを理解しようとする態度を身につけさせる。
- ②javascript のプログラミングの基礎を理解させる。
- ③動画を作成するため、見た目やストーリーを工夫させる。

4 指導計画 (全 5 時間)

- ①アニメーション用画像の作成 . . . . . 2 時間
- ②プログラミング . . . . . 2 時間 (本時 1 / 2)
- ③品評会 . . . . . 1 時間

5 本時案

①題材 アニメーションのプログラム (javascript) (本時 1 / 2)

②本時の主眼

- ・難解なコンピュータプログラミングを理解しようとする態度を身につけさせる。
- ・ javascript のプログラミングの基礎を理解させる。

③準備 プリント

④学習過程

段階	学習内容・活動 (教師の働きかけ)	予想される生徒の反応	教師の対応	評価の観点・方法
導入	1 HTML で作ったページのソースを開き、HTML のプログラムを確認する。	・HTML を思い出す。 ・ソースの開き方を忘れている。	・プリントとプロジェクターを使って操作方法を示す。	・作業が行えている。【知識・理解】
展開	2 アニメーションプログラムを作製する。	・画像が表示されない。  ・繰り返されない	・ファイル名が間違っていないかを確認させる。 (特に数字の半角・全角の確認) ・メモ帳の上書き保存の有無を確認させる。 ・引数が間違っていないか確認させる	・画像が表示される。(データ提出) 【技能、知識・理解】
	3 プログラムの意味を理解する	・変更したプログラムの意味が分からない。  ・ timeout の時間設定が分からない。	・プリントにプログラムの各行の解説を入れる。	・プログラムが変更されている。(データ提出) 【知識・理解】
まとめ	4 表示時間を変更する	・どのタイミングで画像が変わるのが、効果的か思考錯誤させる。	・数字の変更であるが、各 PC によって差があるため試行錯誤させる。 ・どのタイミングで画像が変わるのが、効果的か思考錯誤させる。	・画像表示のタイミングが調整され、内容が上手く読み取れる。(データ提出) 【思考・判断】
	5 保存する	・何のファイルを保存するのか分からない。	・メモ帳で開いたプログラムを保存するよう指示する。	・データを保存できる。(データ提出) 【技能】

## 技術分野B（選択提案）

### 【題材名】 「からくりWebページの制作」

光支部 光市立島田中学校  
平岡 大

## (1) 題材の位置づけ

- 3年でおこなう。
- Webページの制作とともに、初歩的なプログラミングを学ぶため javascriptをもちいた、アニメーションを制作する。

## (2) 題材の有効性 【適時性】

- インターネットの仕組みは、その中核である Webページを制作する過程において学べば、理解しやすい。
- アニメーションは生徒の興味を引き出しやすい。
- 3年生にもなると、論理的思考力もついており、コンピュータプログラミングを理解できるようになる。

## (2) 題材の有効性 【実践性】

- 画像、音、文字などのすべてをつかって表現するので、マルチメディアの形として最たる物はアニメーションである。アニメーションの仕組みを学ぶことはマルチメディアでの表現について理解しやすく、実践しやすい。

## (2) 題材の有効性 【個別性】

- 表現の自由度が高いため、一人ひとりの思いや願いを表現しやすい。

## (3) 生活との関わり

- アニメーションやインターネットは子どもたちの生活にも深く根付いている。
- アニメーションやWebページの制作を行うことによって、仕組みを知ること、科学技術が生活にどのように関わっているかを知ることができる。

#### (4) 授業を行うにあたって

- HTMLによる、Webページ制作を行ってから、javascriptによるアニメーション制作を行う。
  - ⇒ HTMLと混同しやすい
- javascriptはスクリプト言語であり、HTMLを装飾するためのプログラムであることを理解させる。
  - ⇒ HTMLでの表現を広げるためのもの
- コンピュータプログラムの初歩を学ばせ、プログラムによってWEBページを制御できることを学ばせる

#### アニメーション例

- 例1 表示1
- 例2 表示2
- 例3 表示3
- 例4 表示4

#### Javascriptプログラム

- アニメーションプログラムの説明
  - Javascript実例①
  - Javascript実例②

#### 課題

- アニメーションを制作するにあたって、ただ作るのではなく、見せる対象や表現したい内容や目的、ねらいを明確にしたい。
  - 例…家庭料と連携して、幼児にみせるアニメとして制作し、実際に見せてみる。
- WEBページとしてそのまま公開するのは難しい。
  - 倫理面… 臨時画像をロードするのであまり好ましくない。公開するなら、gifアニメや flashなどにしたい。
  - 技術面… 著作権の問題が発生しやすい。

# アニメプログラムの説明

(HTML プログラム、JavaScript)

	プログラム	説明
1	<HTML>	HTML のプログラムの宣言
2	<HEAD>	
3	<TITLE></TITLE>	
4	<SCRIPT language="JavaScript">	JavaScript 使用開始の宣言
5	<!--	
6	imgnum=1;	「imgnum」という変数に1を代入
7	function changeImage(){	「changeImage」という機能を宣言する
8	if(imgnum==1){	もし「imgnum」が1なら
9	document.myimg.src="バーン1.bmp";	「myimg」に「バーン1.bmp」を設定する
10	imgnum=2;	「imgnum」に2を代入
11	}else if(imgnum==2){	↓繰り返し
12	document.myimg.src="バーン2.bmp";	
13	imgnum=3;	
14	}else if(imgnum==3){	
15	document.myimg.src="バーン3.bmp";	
16	imgnum=4;	
17	}else if(imgnum==4){	
18	document.myimg.src="バーン4.bmp";	
19	imgnum=1;	繰り返し画像を出すための操作
20	}	
21	setTimeout("changeImage()",500);	画像を変えるタイミングの設定
22	}	「changeImage」という機能の終了点
23	// -->	
24	</SCRIPT>	JavaScript 使用終了の宣言
25	</HEAD>	
26	<BODY onLoad="changeImage()">	
27	<CENTER>	ウィンドウ中央に
28	<IMG src="img1.gif" name="myimg">	「myimg」という名前のデータを表示
29	</CENTER>	中央配置命令の解除
30	</BODY>	
31	</HTML>	HTML のプログラムの終了宣言

## 【語句の説明】

「HTML」・・・Web ページのプログラム言語 (hyper text markup language)

# アニメーション例

