

エデュカーレ

情報

No. 22

特集

実践報告集 5



CONTENTS

● 情報A ●

HTML で学ぶ情報モラル	2
情報の効率的な処理 ～プログラミングソフトウェアを体験して、表計算ソフトウェアとプログラミング言語の特徴を知る～	5
データベースについての理解を深める	8
個人とグループを融合させた情報収集の授業	12
ルールに従って正しい行動ができる生徒の育成をめざして	20

● 情報B ●

情報のデジタル化(3DCG)	17
----------------------	----

HTMLで学ぶ 情報モラル

山形県立鶴岡南高等学校 関 良夫 先生

科目：情報A（必修2単位）
内容：ウェブページの作成
クラス：3クラス 1年生
時間：12時間
時期：9月～10月

■ 1 ねらい

本校は、1学年普通科3クラス、情報ビジネス科1クラスの中規模校である。平成24年度には地区の4校が統合されるが、そのうちの1校である。情報Aは、普通科において1年次に必修2単位としている。

本校は情報実習室を3教室もっており、毎時間、情報実習室で実習を中心とした授業を展開している。

1年次の初めての授業で教科「情報」のオリエンテーションをおこない、毎時間実習室に来たらタイピング練習ソフトでキー入力の練習をするように指示している。単元ごとにテーマから制作物をつくり、PowerPointのスライドに加工し、プレゼンテーションをおこない評価する流れで指導している。年間の流れとしては、1学期前半は自己紹介のスライドを作成させ、後半は情報モラルの指導を入れながらインターネットの活用の仕方を学び、外国紹介のスライドを作成している。2学期前半は、HTMLでウェブページを作成させ、後半はExcelのデータの加工とグラフの作成をおこなっている。3学期はWordでの文書作成と加工処理を学習している。

インターネットを活用し、検索したウェブページから各種データの引用をすることに関して、はじめは「こんなことをしたい」「こんなこともできるんだ」と恐る恐る操作している生徒たちも、やがてできて当然という意識に変わり、さらには法律で禁止されていることも平気でおこなうようになる。このような規範意識の低下に気づかせるために、誕生日リストのウェブページを作成し、自己PRや写真へのリンクを設定させて、指導の中でモラルを再確認させている。

■ 授業計画

時間	学習目標	学習内容	留意点
1～2	HTML 構文の理解	構文とタグ	
3～4	フォントの加工	font, bgcolor	カラーコード
5～6	表組みと加工	table	
7～8	誕生日リスト	データ入力	拡張子
9～10	自己PR	a href	リンク
～12	発表・評価	発表と評価	工夫した点

■ 2 準備

■ 必要なハードウェア等

- ・個人PC(OS: Windows Vista Business)とPCサーバ
- ・LAN 支援ソフト（フォラックス教育, VED)
- ・デジタルカメラ, 印刷用プリンタ

■ 必要なソフトウェア

- ・メモ帳
- ・Internet Explorer

■ その他

- ・教科書、『ケーススタディ 情報モラル』(第一学習社)
- ・保存用 MO

■ 3 実践内容

■ 1～2 時間目

学習目標：HTML(HyperText Markup Language)の基本構文を理解し、タグでの命令と基本的な文法を活用できるようにする。

学習内容：

```
<html>
<head>
  <title>
    誕生日リスト
  </title>
</head>
<body>
  ○○○○
</body>
</html>
```


 改行
<h1> ～ </h1> 見出し(大)
<h6> ～ </h6> 見出し(小)
<pre> ～ </pre>
改行や半角スペースをそのまま表示
<center> ～ </center>
センタリング
<marquee> ～ </marquee>
文字スクロール
<blink> ～ </blink>
点滅表示
<hr> 線 など

■ 3～4 時間目

学習目標：フォント(種類, 大きさ, 色)を指定することにより、生徒のイメージした文字をディスプレイ上に表示させる。

学習内容：

```
<font size = "1～7"> フォントの大きさ
<font color="red"> <font color="#ff0000"> 色
<font size = "4" color="green"> ～ </font>
フォントの大きさと色をまとめて指定
<bgcolor="blue"> <bgcolor="#0000ff"> 背景色
```

※今回の報告は、関先生の前任校である酒田市立酒田中央高等学校でおこなわれた実践報告となっています。

ここで、色名とカラーコードの関係を確認させ、光の三原色(RGB)の理解を深めさせる。

■ 5～6 時間目

学習目標：複数のデータを見やすくするために、表組みで作成する方法を学習する。

学習内容：

```
<html>
<head>
  <title>
    誕生日リスト
  </title>
</head>
<body>
  ○○○○
  <table>
    <tr>～</tr>
  </table>
</body>
</html>
```

```
<table frame="box"
border="5"
bordercolor="#ff0000"
width="800"
height="400"
bgcolor="#ffff00">
<tr bgcolor="#00ff00">
  <th fontcolor="#ff00ff">
    ○○○○
  </th>
</tr>
</table>
```

など

■ 7～8 時間目

学習目標：誕生日リストの個々人のデータ入力とフォントの加工や背景色の設定をおこなう。

HTMLによる誕生日リスト(*^)/~

生年月日	氏名	年齢	自分との関係
平成4年12月〇〇日	〇〇 〇〇	15	自分
昭和42年5月〇〇日	〇〇 〇〇	41	母親
昭和40年8月〇〇日	〇〇 〇〇	43	父親
平成3年10月〇〇日	〇〇 〇〇	16	姉
平成4年10月〇〇日	〇〇 〇〇	15	友達
平成4年7月〇〇日	〇〇 〇〇	16	友達
昭和55年12月〇〇日	〇〇 〇〇	27	親戚
平成4年2月〇〇日	〇〇 〇〇	16	親戚

▲生徒作品：誕生日リスト(birth.html)

■ 9 時間目

学習目標：今日までの自己紹介の内容をまとめ、データ入力とフォントの加工や背景色の設定をおこなう。

HTMLによる佐藤〇〇の自己紹介

氏名	佐藤〇〇
名前	さとう〇〇
生年月日	平成4年12月〇〇日
出身中学校	〇〇町立〇〇中学校
出身小学校	〇〇町立〇〇小学校
部活動	ボート部
好きな色	クロゼンク
好きな食べ物	お菓子・梨・スビチャーハン
お勤めの本	AAA BBB CCC
好きな音楽	ABA・EEE・Mine
好きな映画	〇〇〇〇
卒業の後の夢	●● 志望

▲生徒作品：自己紹介(prof.html)

■ 10時間目

学習目標：各ウェブページ中のリンクを設定し、自分の名前から顔写真の画像データへリンクさせる。顔写真では右クリック禁止の制御を設定させ、肖像権についての意識を高める。

学習内容：リンクのタグと右クリックを禁止するタグ

```
自己紹介へリンク先指定
  <a href = "prof.html">〇〇〇</a>
誕生日リストへリンク先指定
  <a href = "birth.html">〇〇〇</a>
顔写真へリンク先指定
  <img src = "kao.jpg">
自分の趣味のウェブページへリンク先指定
  <a href = "http://www.・・・.co.jp">〇〇〇</a>
```

時間があったら、リンク先ページの表示フレームを指定する。



▲リンク先が存在しない
正しいリンク先を確認させる。



▲生徒作品：顔写真(リンク先が正しい時)

```
肖像権を守るために右クリックを禁止する
<img src = "kao.jpg"
width = "300" height = "250" align = "center"
oncontextmenu = "alert('右クリックは禁止です');
return false">
```

肖像権とは、自分の肖像を勝手に他人に撮られたり使用されたりしないように主張できる権利。

↓

写真の著作権

(『ケーススタディ 情報モラル』事例15参照)

↓

自分がされて嫌なことは、他人にしない。自分で律する(自律)力を自覚させ、無意識に機能やテクニックを使うことが法律に違反する行為であることを理解させる。

※リンクは自分のディスク内で設定しているので、インターネット上への公開はしていないことを確認しながら作業学習をする。

■11~12時間目

学習目標：生徒に発表させ、その発表を聞いて評価をおこない、他人のいい点を見つけるようにする。評価の観点は、各ウェブページの作品のでき具合・リンクや肖像権の状況・発表の仕方などで、パソコンの評価シートに入力する。

■ 4 結果と反応

■生徒の感想より

- ・メモ帳でWebページをつくることのできることに驚きを感じた。
- ・タグで作ったページは、携帯の画面に似ていた。
- ・タグの一つ一つが英語なので、英語がわからないとPCを動かすことができないと実感した。
- ・自分の加工したい要望のタグが用意されていて、自分専用のタグを作りたいと思った。
- ・光の三原色と色の三原色が異なることが新しい発見で、自分のイメージした色をカラーコードで作るのが大変だった。
- ・リンクを張ると行きたい次のページに飛ぶことができたので、インターネットが身近に感じた。
- ・自分の写真を載せるのが嫌なのに、自分の写真を悪用する人がいると思うとぞっとした。
- ・家で好きな男優の画像を自分のPCにコピーしていることが悪いことだと知った。
- ・自分のプロフの画像にもコピー禁止の設定をしようと思った。
- ・ネット犯罪は便利になればなるほど増えているような気がするので、私も被害者や加害者にならないようにしないといけないと思った。

・わからない事だらけだったけど、周囲の協力で完成することができた。

・先生の話す単語が異国の言葉のように思ったけど、周りの人が判っているので、この時代に生きるためには理解しなくてはならないと感じた。

■ 5 情報の全体的な通年の指導に関して

①データの保存はMOディスクへ

授業時間内に与えられた条件で制作物をつくるため、データの保存にはMOディスクを使用している。時間外作業を禁止することで、教師の指示を聞き逃すことが減り、周囲と教えあう雰囲気が育ち、他人の発表に耳を傾け共感する態度を養うことができた。

②LAN 支援ソフト

生徒の一人ひとりの作業状態を教師側で把握することができ、教材の配布・回収が一斉におこなえる利点がある。また、個々の生徒の作業状態を受信し、プロジェクトでスクリーンに投影することで、周囲の作業状態を生徒が参考にすることができる。発表ではスムーズな画面切り替えが可能なので、操作で無駄な時間を省くことができる。

③教科「情報」に対する教員の理解

多くの教員が教科「情報」についてパソコン操作指導と思っている状況がみられるため、生徒の作品を回覧したり、情報モラルについて生徒の学習の様子や声を見せたりして、教員の理解を深めるよう試みている。

④振り返りの時間の設定

各小単元が終わった後、操作でできるようになったことや新しく覚えた知識を思い出させる。日常生活において、今学習していることをモラルの面で考えさせ、携帯電話や情報機器を使うときの留意点として再確認させている。

■ 6 まとめ

生徒は自己教育力の必要性を感じており、教員は責任感や自主性を育みたいと考えている。授業を通して高度情報化の時代を生き抜くために、一人ひとりのリテラシーを高めていきたいと考えている。

情報の効率的な処理

～プログラミングソフトウェアを体験して、
表計算ソフトウェアとプログラミング言語の特徴を知る～

福岡市立福翔高等学校 手島 政則 先生

科目：情報A

(1年生・2年生ともに必修1単位)

内容：問題解決方法の比較

クラス：8クラス 各40名 1年生

時間：2時間

時期：10月

1 ねらい

本時のねらいは、次の2点である。

- ①表計算ソフトウェアでおこなう処理とプログラミング言語でおこなう処理との違いを理解させる。
- ②プログラミング言語、プログラム開発ツールの特徴を理解させる。

表計算ソフトウェアは、事前に関数式などを設定しておけば、必要なデータを入力するだけで用途にあった表が作成できるようになることから、定型的な処理に利用できるといえる。また、入力したデータを利用して、異なる形式の表を作成することもできるので、事後になんからの変更等が必要になる処理では、表計算ソフトウェアの使用が適しているといえる。

一方、一定の決まった処理しかおこなわない場合は、プログラムを作成してそれを実行すればよいようにできる。

これらをいいかえると、表計算ソフトウェアを利用する場合は、データを入力した後にさまざまな**事後処理**がおこなえるのに対して、プログラムを作成する場合は、実行の前のさまざまな**事前処理**が重要ということになる。本時は、生徒がイメージしやすいかけ算の「九九の表」を題材にすることで、プログラムによる処理の特徴と表計算ソフトウェアとの違いを認識させたいと考えた。

また、生徒にプログラム作成を体験させたいので、市販のゲームソフトなどもプログラムによって動作していることを紹介することで、プログラマなどの情報処理技術者の仕事についての動機づけにもなるようにしている。

2 準備

■必要なソフトウェア

- ・Microsoft Excel
- ・Microsoft Visual Studio 2008 Express Edition 無料ツール。<http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/Express/> よりダウンロード可能

■その他

生徒にはそれぞれユーザIDを付与しており、個人ごとにネットワーク上で利用できるフォルダを設定している。また、読み取り専用の共有フォルダを設けて、生徒に配布したいファイルは、共有フォルダから各自がコピーするようにしている。

3 実践内容

■学習展開について

(1) 開発ツールを知る

開発ツールである Visual Basic のコードは、Excel のマクロでも扱うことができるが、ここでは、通常ではあまり扱うことのない本格的な開発ツールを扱わせることで、その操作性などの特徴も理解させたい。Microsoft Visual Studio 2008 Express Edition は、Microsoft 社が提供する無料のツールで、Visual Basic だけでなく C++ などでも装備されているため、初歩的なプログラムの学習において、本校ではこのソフトウェアを活用している。

(2) 効率的な表の作成方法を知る

まず、効率的な作成方法を考えさせてから、表計算ソフトウェアで「九九の表」を作成させる。オートフィル機能を使ったり、絶対参照を用いると簡単にできるが、機械的に入力して作成する者が多く、作表させた後、効率のよい作成方法を示すようにした。

(3) コードの入力をおこなって、実行してみる

コードの内容を印刷したプリント(資料2)を配付しておき、コードを入力させる。プログラムそのものについては、処理の流れを簡単に説明する程度にとどめておき、ここでは実行結果がどのようなのかを体験させることを目標とする。自分で入力したプログラムを実行してできた表を確認させ、ちょっとした感動を与えることができればいいのではないだろうか。

(4) プログラムについて考えさせる

体験した結果をワークシート(資料3)に記入させて、評価する。

▼授業展開の流れ

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	資料
導入 (5分)	本時の内容を確認	表計算ソフトウェアでの作表 プログラミングソフトの利用		
展開 (35分)	資料1 「九九の表」の作成	表計算ソフトウェア (Excel) を使って、 かけ算の「九九の表」を作成させる。	絶対参照について、確認させる。 プログラムでは、どうなるか考え させる。	資料1 かけ算の 「九九の表」
	プログラムの実際	実際にプログラムを実行した結果、ど うなったか見せる。	実行方法や出力データの確認方法 もしっかり確認させる。	
	ファイルのコピー	プロジェクトファイル一式※をコピー させる。		
	資料2 コードの入力	半角で入力。 Tab キーを使うと早く入力できる。	sln という拡張子のファイルをク リックさせる。	資料2 コード
	実行	実行させる。	実行エラーが出たときは、その都 度対処する。	
まとめ (10分)	出力データの確認	実行後、出力されたデータを確認させる。 資料1 とプログラミング言語で作成し た表を比較する。	同じ表ができることを確認させ、 結果は同じでも作成までの過程が 異なることに気づかせる。	
	資料3 Excel による処理 とプログラムによる処理の 違いなどについて、ワーク シートに記入	Excel で処理した結果とプログラムで 処理した結果について、違いなどを確 認させる。 ・Excel では、その都度作成 ・プログラムをつくったときは、実行 ボタンを押すだけで作成可能	はじめから教えるのではなく、で きるだけ意見を引き出すように努 める。	資料3 ワークシート
備考	プログラムの解説については、本時の目標ではないので別途時間を設定して説明する。			

※…プロジェクトは、アプリケーションを作成する際に使用される単位で、フォームやプログラム、参照設定などさまざまな情報をもっている。開発ツールでは、このようなプロジェクトを単位として、自動的にプロジェクトを実行するために必要なファイル（構成ファイル）が生成され、フォルダなどで管理できるようになっている。プロジェクトファイル一式は、これらのフォームなどのファイルをまとめたものをいう。

■授業展開の流れ

上表参照。

■4 反応と評価のポイント

■学習者の反応

Excel での「九九の表」を作成する際に、オートフィル機能ばかり駆使して作成している者もいた。

通常では、プログラム開発ツールを使うことがないため、操作に戸惑う者もみられたが、事前処理と事後処理の違いについては理解したようだった。また、プログラムは難しいが、反面、便利であるということがわかったようだった。

■評価のポイント

命令のスペルなど、プログラムの入力を間違えるなどして、実行できなかったとしても問題視せず、事前処理と事後処理の違いなどについて、ワークシートがしっかりと書けているかどうかを評価のポイントとした。

■5 資料

■資料1 かけ算の「九九の表」

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
4	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
5	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
6	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
7	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
8	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
9	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
10	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

表の作成手順の例

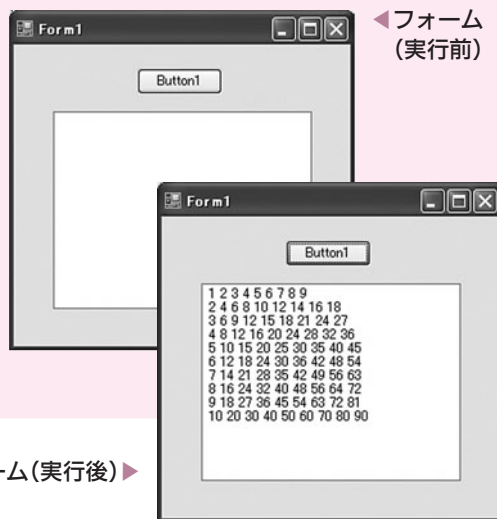
- ①B1のセルに、1 を入力し、マウスポインタをB1のセルの右下隅に置くとフィルハンドルに変わるので、Ctrl キーを押しながら、J1 までドラッグする（オートフィル機能）。
- ②A2 のセルに、1 を入力し、オートフィル機能を使って、A10 のセルまで入力する。
- ③B2 のセルに計算式を入力する（計算式=B\$1*\$A2）。
- ④B2 のセルの計算式をコピーし、J10 の範囲まで貼付ける。

■資料2 コードの入力

```

① Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles Button1.Click
②     FileOpen(1, "d:\¥data.csv", OpenMode.Output)
③     Dim r As Integer
④     Dim g As Integer
⑤     Dim s As Integer
⑥     For g = 1 To 10 Step 1
⑦         For r = 1 To 9 Step 1
⑧             s = g * r
⑨             TextBox1.Text = TextBox1.Text & " " & s
⑩             Write(1, s)
⑪         Next r
⑫     TextBox1.Text = TextBox1.Text & Chr(13) & Chr(10)
⑬     WriteLine(1)
⑭ Next g
⑮     FileClose(1)
⑯ End Sub

```



コードの説明 (番号は上の表と対応)

- ① フォーム上にコマンドボタン(Button1)を配置すると、このようなものが表示される。⑯と対応。
- ② 出力用 (OpenMode.Output) でDドライブのファイル名「data.csv」というファイル番号1のファイルを開く。
- ③ 数値型(数値が記憶できる)の「r」という名前の記憶箱(変数)を準備する。
- ④ 数値型の「g」という名前の変数を準備する。
- ⑤ 数値型の「s」という名前の変数を準備する。
- ⑥ gのループの始端。変数「g」を1～10まで1ずつ値を変化させる。⑭と対応。このプログラムでは、行と列の区別がつくように、あえて変数gを10まで変化させている。資料1と同じに結果にするには、1～9にするとよい。
- ⑦ rのループの始端。変数「r」を1～9まで1ずつ値を変化させる。⑪と対応。
- ⑧ 右辺の計算結果を左辺の変数「s」に記憶させる。
- ⑨ フォーム上の「TextBox1」に、「s」の値を追記する。
- ⑩ ファイル番号1のファイルに、変数「s」の値を書きこむ。
- ⑪ ⑦と対応。rのループの終端。
- ⑫ フォーム上の「TextBox1」に、改行コードを追記し、改行する。
- ⑬ ファイル番号1のファイルに、改行コードを追記し、改行する。
- ⑭ ⑥と対応。gのループの終端。
- ⑮ ファイル番号1のファイルを閉じる。
- ⑯ ①と対応していて、コマンドボタンに対する記述の終了を意味する。

フォーム(実行後)▶

フォームの説明

Button1のボタンをクリックすると、TextBox1に実行後のフォームのような、かけ算の「九九の表」が表示される。同時にフォームの裏では、data.csv というファイルに、同じような値が書きこまれている。

実行後の CSV データ(data.csv)の中身

Excel で開くと、資料1のようなB2～J10までの数値が、A1を基点にして同じようにセルに入っている。

■資料3 ワークシート

■「情報A」ワークシート

情報の効率的な処理

～プログラミングソフトを体験して、表計算ソフトとプログラミング言語の特徴を知ろう～

年 組 番 氏 名 []

- 1 Excel で九九表を作成するときに、どのように作成しましたか。
手順や工夫した点などを書きなさい。
- 2 プログラミングソフトでプログラムを入力してみて、どのように感じましたか。
操作性や画面など感じたことを書きなさい。
- 3 九九表をExcel で作成してもプログラミング言語で作成しても、結果的に同じような九九表が作成できるが、それぞれの違いについて書きなさい。
- 4 実習を通して、わかったことや感想を書きなさい。

データベースについての理解を深める

山口県立岩国高等学校 山下 裕司 先生

科目：情報A（必修2単位）
内容：情報の共有とその活用
クラス：8クラス 各40名 1年生
時間：2時間
時期：10月～11月

■ 1 ねらい

■実践のねらい

情報の授業をおこなうにあたり、もっとも教育効果が薄いと感じるのが、用語の説明の部分である。具体的なイメージがつかめないまま、用語の定義や説明を聞くのは、生徒にとっても苦痛である。情報の用語は、それだけでは具体的なイメージがつかみにくいものも多い。そのような場合に、実習を通して理解を深めるような工夫がないかと試行錯誤を繰り返している。

ここでは「データベース」の概念を理解するための実習実践事例を紹介する。「情報社会に参画するための態度」として、情報の共有や活用に向けて、効率化を追求する意識と、汎用性を意識する態度を育成するのがねらいである。

この実践事例では、生徒にプログラミングをおこなわせることになるが、プログラミングを理解させること自体がねらいではない。ここでのプログラミングは、実習を進めるための単なる作業と割り切っている。

■授業計画（配当時間：2時間）

時間ごとの学習目標

1時間目：コンピュータでのプログラミング作業を体験する。

2時間目：より効率的な方法を体験し、データベースの概念を理解する。

時間ごとの実習内容

1時間目：VBAを用いて、英単語クイズを作成する。
2時間目：データベースを利用して、英単語クイズを作成する。

指導上の留意点

プログラミング言語の説明は必要最小限にとどめる。

■ 2 準備

■教員が準備するもの

- ・時間ごとのプリント（A4表裏）1枚 計2枚
- ・Microsoft Excel（マクロのセキュリティ設定を「警告を表示する」ようにしておく）
- ・ひな型マクロを仕込んだExcelファイル

■生徒が準備するもの

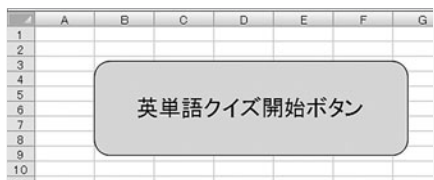
- ・英語単語帳、英語辞書

■ 3 実践内容

「授業展開の流れ」の表参照。

▼授業展開の流れ

	過程	学習活動	発問等指導の流れ
1時間目 (65分)	導入 (10分)	(授業前)タッチタイピングの自主練習 前回の授業プリントの返却・解説 今時間の授業プリントの配布 情報トピックス(時事ネタ)の紹介・記述 この時間の目標の説明	「この時間はデータベースを理解する前提として、簡単なプログラムを作成することで、その仕組みについて理解を深めます。」
	展開 (50分)	データベースの概念の説明 具体例の問いかけ	「データベースとは、情報を集約して整理し、検索・管理を容易にしたシステムのことを指します。」 「では、われわれの生活の中でそのようなデータベースと呼べるものには何がありますか。具体例を挙げてください。」 (生徒の反応を待つ、あるいは指名する)

	過程	学習活動	発問等指導の流れ
1 時間目 (65分)	展開 (50分)	「英単語クイズ」づくりの説明	「市役所で管理している住民基本台帳などがありますね。本校の図書館での蔵書管理・貸出システムもデータベースです。コンピュータを利用しないデータベースもあります。電話帳や君たちの手もとにある英語辞書などもそうですね。」 「では、『英単語クイズ』を作成します。手もとに英単語帳などを用意し、各自のフォルダに配布済みの Excel ファイル『英単語クイズ1』を開き、『マクロを有効にする』をクリックしなさい。なお、ここでのいうマクロとは自動的にさまざまな作業を実行する機能のことで、プログラムのひとつです。」 (生徒の作業完了を待つ) 「Sheet 1 が表示されていますね。そこにあるボタンをクリックすると、英語クイズが表示されるので答えてみましょう。」 (生徒の反応を待つ)  ◀「英単語クイズ1」の Sheet 1  プログラム実行画面 ▲
		「英単語クイズ」の提出と実行	「Alt キーを押したままでファンクションキーの F11 を押して、プログラムを見てみましょう。」(資料1) 「簡単にプログラムについて説明します(略)。ここに表示されたプログラムを覚える必要はありません。」 「では、このプログラムを書き換えて、英単語の問題を変えていきます。『本(b-)』とある部分が問題で、『book』とある部分が解答になります。この2箇所を書き換えて再度実行させてみましょう。全角入力と半角入力の違いに注意して書き換えてください。なお、答えが複数考えられる場合がありますので、答えの頭文字をヒントとして入力しておきましょう。」 (生徒の作業完了を待つ。全員が書き換えを終えて、無事に実行できたことを確認してから次の作業に入る) 「次に、再度このプログラムを書き換えて、問題を10題、出題させていただきます。まず、'****ここから****'の行から'****ここまで****'の行をコピーして、'****ここまで****'の行の下に貼りつけます。そして問題と解答を書き換えていきます。正解/不正解のコメントも書き換えることもできます。これを繰り返していき、10題が出題される英単語クイズを完成させましょう。」 (作業時間を10分と指示する) 「作業をやめて、Excel ファイルを保存して閉じて、ファイル名の頭に出席番号を付して、共有フォルダ『英単語クイズ提出場所』に提出しなさい。」 (全員の作業完了を待つ) 「では、相互にほかの生徒のつくった『英単語クイズ』を実行してみましょう。」 (相互実行時間を10分と指示する)
	まとめ (5分)		「この時間にやった作業は、データベースの操作ではありません。プログラム自体を書き換えることで、英単語問題を変更することができました。今日の振り返りをプリントに記入しなさい。」

2時間目(65分)

展開(50分)

過程	学習活動	発問等指導の流れ																																																																																																									
導入(10分)	(授業前)タッチタイピングの自主練習 前回の授業プリントの返却・解説 今時間の授業プリントの配布 情報トピックス(時事ネタ)の紹介・記述 この時間の目標の説明	「この時間は、データベースの簡単な例を取り扱うことで、その有用性について理解を深めます。」																																																																																																									
展開(50分)	「英単語クイズ」づくりの説明	今日は前回の作品と同じような英単語クイズを、データベースの概念を利用してつくってみましょう。各自のフォルダに配布済みの『英単語クイズ2』を開き、『マクロを有効にする』をクリックしなさい。」 (生徒の作業完了を待つ) 「前回と同様のシートが表示されていますね。そこにある青いボタンをクリックすると、英語クイズが表示されるので答えてみましょう。」 (生徒の反応を待つ) <table><tr><td>1</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>1 ←問題を作成するときは1を入力してから保存して一旦閉じてから開いてください</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 英単語クイズ開始ボタン ◀「英単語クイズ2」のSheet 1 「前回と同様の反応ですね。では、プログラムを見てみましょう。」 (資料2, 資料3) 「簡単にプログラムについて説明します(略)。ここに表示されたプログラムを覚える必要はありません。」 「今回は、このプログラムは書き換えずにこのままにしておきます。問題と解答と正解/不正解のコメントのデータを打ちこむだけで、問題が10題出題される英語クイズを完成させましょう。」 「では、Sheet 1の赤い色のセルに1を入力して、一旦ファイルを閉じて、再度、マクロを有効にして開きなさい。これで、Sheet 2が表示されていると思います。これは、マクロによってファイルが開くときの状態を変えているのです。このシートに10題分の問題と解答と正解/不正解のコメントを入れなさい。」 (作業時間を10分と指示する) <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>1</td><td>問題</td><td>答え</td><td>正解時のコメント</td><td>不正解時のコメント</td></tr><tr><td>2</td><td>本(b-)</td><td>book</td><td>よくできました。</td><td>残念。もっと勉強してね。</td></tr><tr><td>3</td><td>机(d-)</td><td>desk</td><td>すばらしい!!</td><td>おいおいへしゃかりしろよ</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ▲「英単語クイズ2」のSheet 2 「作業をやめて、赤いセルに1を入力してから、Excelファイルを保存して閉じなさい。ファイル名の頭に出席番号を付して、共有フォルダ『英単語クイズ2 提出場所』に提出しなさい。」 (全員の作業完了を待つ) 「では、相互にほかの生徒のつくった『英単語クイズ2』を実行してみましょう。」 (相互実行時間を10分と指示する)	1	A	B	C	D	E	F	G	2		1 ←問題を作成するときは1を入力してから保存して一旦閉じてから開いてください						3								4								5								6								7								8								9								10									A	B	C	D	1	問題	答え	正解時のコメント	不正解時のコメント	2	本(b-)	book	よくできました。	残念。もっと勉強してね。	3	机(d-)	desk	すばらしい!!	おいおいへしゃかりしろよ	4				
1	A	B	C	D	E	F	G																																																																																																				
2		1 ←問題を作成するときは1を入力してから保存して一旦閉じてから開いてください																																																																																																									
3																																																																																																											
4																																																																																																											
5																																																																																																											
6																																																																																																											
7																																																																																																											
8																																																																																																											
9																																																																																																											
10																																																																																																											
	A	B	C	D																																																																																																							
1	問題	答え	正解時のコメント	不正解時のコメント																																																																																																							
2	本(b-)	book	よくできました。	残念。もっと勉強してね。																																																																																																							
3	机(d-)	desk	すばらしい!!	おいおいへしゃかりしろよ																																																																																																							
4																																																																																																											
まとめ(5分)		「今回は、プログラムを変更することなく、問題のデータを打ちこむだけの作業で済みました。しかも前回のプログラムよりも今回のプログラムの方が単純な構造ですね。もう少し工夫を加えると、自由に問題の順番を選べるようにしたり、難易度順に問題を提示したりということもできます。」 「データベースの概念を利用した今回の英単語クイズ2を作成してみて、前回の授業で作成した英単語クイズ1と比べて、その違いについて振り返りをおこない、プリントに記述しなさい。」 (記述を待ってプリントを回収)																																																																																																									

■ 4 結果と反応

■生徒の振り返りからの抜粋

- ・データベースについてよく理解できた。
- ・データベースの考え方はとても便利だ。
- ・1の作業は大変だった。2は簡単にできてよかった。
- ・プログラミングをもっと学びたい。
- ・コメントがおもしろい。もっとやりたかった。
- ・2はいくらでも問題を増やせるので便利だと思った。
- ・自宅でもやってみたい。

■成果

おおむねこちらの意図した通りの教育効果が得られた。言葉で説明するだけでは具体的なイメージが得られない概念に対しては、実際に簡単な例を取り扱うことがいかに効果的であるかということを改めて確認できた。また、題材を英単語にすることで興味・関心を高めることに成功した。

情報の授業で扱う用語に対して、常に具体例を再現することは難しい。大規模なもの、技術的に困難なものなど、用語の説明だけで済ませざるを得ない場合もある。しかし、今回のような単純化した具体例を取り扱う手法は、いくつかの場合に利用できる。実際に、ここで紹介したもののほかにもいくつか教育効果を上げたと思える実践例を蓄積中である。また機会があれば紹介したい。

■ 5 資料

■資料1 「英単語クイズ1」に入力しておくプログラム (Sheet 1 に登録しておく)

```
Sub eigol()  
  
'*****ここから*****  
mondai = "本(b-)"  
kotae = "book"  
seikai = "正解です"  
ayamari = "間違いです"  
ans = InputBox(mondai)  
If ans = kotae Then MsgBox (seikai &  
mondai & "は英語で" & kotae)  
If ans <> kotae Then MsgBox (ayamari &  
mondai & "は英語で" & kotae)  
'*****ここまで*****  
  
End Sub
```

■資料2 「英単語クイズ2」に入力しておくプログラム (Sheet 1 に登録しておく)

```
Sub eigo2()  
  
For i = 2 To 50  
mondai = Sheets("Sheet2").Cells(i, 1)  
If mondai = "" Then Exit For  
kotae = Sheets("Sheet2").Cells(i, 2)  
seikai = Sheets("Sheet2").Cells(i, 3)  
ayamari = Sheets("Sheet2").Cells(i, 4)  
ans = InputBox(mondai)  
If ans = kotae Then MsgBox (seikai &  
mondai & "は英語で" & kotae)  
If ans <> kotae Then MsgBox (ayamari &  
mondai & "は英語で" & kotae)  
  
Next i  
End Sub
```

■資料3 「英単語クイズ2」に入力しておくプログラム (ThisWorkbook に登録しておく)

```
Private Sub Workbook_Open()  
ActiveWindow.DisplayWorkbookTabs = False  
  
If Sheets("Sheet1").Cells(1, 1) = 1 Then  
Sheets("Sheet1").Cells(1, 1) = 0  
Sheets("Sheet2").Select  
Else  
Sheets("Sheet1").Select  
End If  
  
End Sub
```

個人とグループを融合 させた情報収集の授業

北海道音更高等学校 小湊 秀子 先生

科目：情報A（必修2単位）
内容：情報の収集と問題解決
クラス：4クラス 各40名 1年生
時間：10時間+α
時期：10月～12月上旬

■1 ねらい

■実践のねらい

問題解決に必要な情報を収集して、その情報を個人の情報源として発信し、グループ内ディスカッションを通して結果（結論）をまとめて発信する。個人で情報収集を体験させ、グループで問題解決や効果的なコミュニケーションの工夫をはかる。

■題材設定の背景～きっかけは3年生の姿

本校では教科「情報」新設2年目の平成16年度より、「情報を活用する力」と「コミュニケーション力」の育成を軸に学習の柱を毎年設定し、実践している。生徒の入学時点でのコンピュータに対する敷居は低くなり、スキルは年を追うごとに着実に高くなってきている。反面、情報に対するモラル意識が薄いこと、インターネットやメールへの依存心が高いことなどの問題点も目立つようになってきている。

「情報収集」は、6年目にして初めて取り組んだ題材である。これまでは、「情報収集よりも、すべき内容がたくさんある」「インターネットは家庭で利用している」などの理由から題材化をしてこなかった。しかし3学年に進級し、進路活動が本格化するなかで、「ネットで調べても全然出てこない」「ネットに書いていなかったから知らない」などと答える生徒たちの情報収集の実態を知り、反省。今からできることはないかと考えはじめた。

■全体のカリキュラムの中での位置づけ

今年度は「情報を活用する」をテーマに学習を展開していった。当初は新聞記事から情報を収集し（夏期休業課題）、発表などでまとめていく、時間数でおよそ2～3時間程度のものを考えていた。しかし、前述の反省により内容を変更、情報の信憑性やインターネットの特性などとの関連づけをもたせた。また、問題解決の要素を出すためにグループ学習も取り入れた。情報収集の難しさと「インターネットが情報の全てではない」ことを伝えたかった。

■学習目標と内容

本題材における配当時間は10時間+α（授業外での取り組み）である。

1 時間目 情報収集とはなにか

- ・情報源について学習し、それぞれの長所・短所と問題解決との関わりがわかる。

※1班3～4人のグループ編成を指示し、各グループでリーダーを1人選ぶ。

2 時間目 テーマの提示と要領について

- ・テーマは「一番効果的なダイエット法」。
- ・趣旨などを理解し、グループで実習の進め方について話し合い、報告することができる。

平成20年度情報A実習課題 情報収集をしよう

今回の課題の位置づけ

- ① 「目的」に応じた情報収集を行い、今後の授業などにつなげていく
- ② グループで話し合う（コミュニケーションとディスカッション）の2面性を持たせながら意見をまとめていく
- ③ ワークシートとレポートの作成を通して「情報をまとめる」力を身につける

取り組みの仕様およびルール

- 1 取り組みはグループ単位とし各クラス3名×12班 4名×1班とする
- 2 テーマに応じた情報収集を行う
- 3 期日まで提出なき班については、違常責任とし、実習点から大幅に減点する。
- 4 詳細については以下「課題の取り組み方」を参考のこと

テーマ「一番効果的なダイエット法を情報収集せよ」

<課題の取り組み方> 流れ：グループ→個人→グループ

1 どのようなダイエット法が自分としては効果的か意見を出し合う。

意見を出し合うポイント

- ① 3人（4人）で異なる方法を出し、情報収集する
- ② グループで1つの方法に絞り込み、全員で検証する。
※情報源が1人2つ以上の条件があるので最低2つ×人数分が必要

2 個人で情報収集をし、検証していく（情報源は2つ以上とする）

検証の観点（ポイント）

- ① 自分が選んだ方法は、どのような方法か
- ② なぜ、自分はその方法を選択したか（理由）
- ③ 健康上の観点から検証
- ④ その方法の長所（よい所）・短所（苦しい所）を出していく

※必要な資料を持参して授業に参加しないと、時間の無駄になる！

3 2で検証したことをワークシートに記入してまとめる（提出物①）

4 3で作成したワークシートをもとに話し合い、グループとしての結論を出す。

※結論を出すにあたり…

◆共通の意見を見いだすことも大切

Aさんのシート
Bさんのシート } 3人のシートから選ぶ方法 または 違う結論
Cさんのシート

(○○なんだけど結局△△じゃないか)

→ワークシートから外れることも十分考えられる。

5 グループ単位でレポートを作成して提出（提出物②）

レポート提出期限 11月21日（金） 18:00まで

★提出物①と②をまとめて提出。（各班1名以上で出しに来ること）

6 自己評価票の提出（提出物③）←考査後

▲生徒に配布した実習の要領

3～6 時間目 個人で情報収集

- ・「健康」を観点に個人で複数の情報源をもとに情報収集ができる。
- ・自分の考え・内容を取捨選択しながらワークシートにまとめることができる。

7 時間目 グループで話し合い

- ・個人の意見として情報を発信，グループで共有してレポートの作成ができる。
- ※放課後も活用する。

8～10時間目 自己評価・事後学習

- ・立場による情報の違いがわかる。
- ・インターネットだけの情報収集では、なぜ不十分なのかができる。

■指導上の留意点

- ・ダイエットをすることが目的ではないことと、「健康」を意識させて情報収集をさせた。
- ・種類は問わないが、1人が複数の情報源を用いて収集すること、自分の情報にするために資料を丸写ししないことを必須条件にした。

- ・情報収集の時間においては、自分たちで問題解決をさせるために、必要最低限のアドバイスしか出さないようにした。
- ・グループと教員間での情報共有を意識し、全員が見通しをもって取り組めるようにした。
- ・学習活動における指示は全てリーダーに一元化し、コミュニケーション力の育成もはかった。

■ 2 準備

テーマをダイエットにした理由は、当時空前のブームだったからである。また、過去の「納豆ダイエット問題」など、情報の信憑性についても追うことができると判断し、採用した。

グループと個人の学習を融合させるため、「個人の情報収集用のワークシート」と「グループでまとめるレポート」を用意した。グループについては学習係を中心に編成させた。また、学校ではインターネット環境、新聞以外の情報源は用意できないので、収集の時間までに、必要な情報源を持参するように指示した。

平成20年度情報A 情報収集ワークシート (要提出)			
情報収集テーマ 「いちばん効果的なダイエット法を情報収集せよ」			
D組	番	8班	氏名
自分を除く班員			
効果的な方法 運動、食生活等によるダイエット			
選んだ理由 ・家に水がおり、簡単にできる ・食べ物のダイエットの効果がすぐ調子がわかるから ・運動や、食生活等の基本の知識と上手に組み合わせる必要がある			
情報源	A 雑誌記事	B 本	C
情報源Aの検証(健康上の観点を含めること) 画像などは貼り付けまたはとじ込む 甘いもの (白砂糖の別名) 砂糖 加工肉類 (肉の加工品) 肉類 脂質 (脂肪) 脂肪 炭水化物 (糖質) 糖質 野菜 甘いもの (白砂糖の別名) 砂糖 加工肉類 (肉の加工品) 肉類 脂質 (脂肪) 脂肪 炭水化物 (糖質) 糖質 野菜			
よい所 見やすく、すぐ行動できる。 悪い所 数えきれないほどの大変。			
情報源Bの検証(健康上の観点を含めること) 画像などは貼り付けまたはとじ込む 1. 研究では50%の女性が自分からダイエットを考えたが、実際にダイエットをしたのは17%の女性だった。また、そのうち45%が標準体重以下だった。自分は重たいと考えた。			
よい所 2. 4によって簡単に健康的にできる 悪い所 1. 3より、2の方がいいと73人が90%以上			

情報源Cの検証(健康上の観点を含めること) 画像などは貼り付けまたはとじ込む	
よい所	悪い所
情報収集から見えてきたこと(自分の考え) 雑誌・本から自分は調べた。 砂糖は、今調べることは、とても正しいと思います。 食生活による、エネルギーのバランスを保つことは大切だし、 本で調べた方法も有効的だと思います。 また、研究結果も少し違ってました。 ですが、少し納得もしました。そういう人が多いと思います。 もし自分がダイエットする機会があれば、こまめに、特にエネルギーに注意し、健康をそこなわないように行ないたいと思った。	

グループでの結論(メンバー全員が同じでないといけない) ※ポイント②で取り組んで変わった場合はこの欄に記入、変わらない場合は空欄 ムリなダイエットよりも、そのような運動や食生活によっての ダイエットがムリがなく、一番やりやすく、健康的で良いと思います。 皆さんも気づけてほしいです。	
--	--

■ 3 実践内容

(1) 収集方法を話し合う（グループ）

まず、グループ内でAとBの2つの情報収集の方法について話し合い、どちらを採用するか方向性を決め、報告させた。

A：一人一人が異なるダイエット方法について情報収集し、その中からグループとしての結論を出していく。

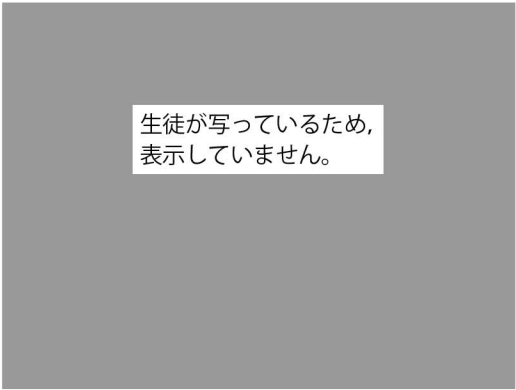
B：グループ内で1つのダイエット方法を決め、異なる情報源から情報収集して結論を出していく。

なお、途中で行き詰まることも考えられるので、申告により変更することも可能にした。

話し合いの過程の中でやはり決め手になったのは、インターネットを情報源にできるかどうかであった。Bを選んだ場合、インターネットを情報源にできるのは1名だが、Aを選ぶと全員が使えるという理由でAにしたグループも多かった(特に男子生徒)。また、実行可能なものを選びながら方向性を決めたグループもあった。最終的にグループ単位でレポートを作成しないといけないので、この場の話し合いが大変重要な部分になる。

(2) 実際に情報収集をする

ここから情報処理室で授業をおこない、情報源とともに情報収集・検証をしていった。座席は、情報の共有を意識し、グループ単位で指定した。収集した情報はワークシートにまとめ、レポート作成時の「情報源」として活用させた。検証は「健康上の観点」からおこない、その結果わかった長所と短所を簡単に記入させた。



生徒が写っているため、
表示していません。

▲情報収集をする生徒

Aの場合

情報収集が個人レベルになっていくので、メンバー内で調べる対象のダイエット方法が重ならないよう収集するダイエット方法を知っておく必要がある。ほとんどのメンバーが、インターネットで概要を、本などで具体的な内容を調べてまとめていた。丸写しができないので自分がわかるようにメモを取ったり、グラフ

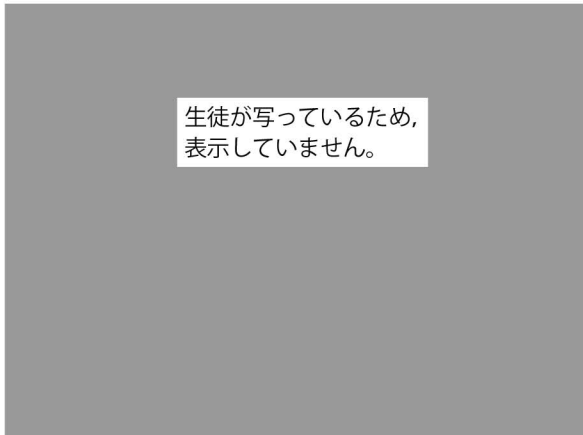
を分析したり、1週間ほど実践してみたりするなど各自工夫が施されていた。

Bの場合

生徒は情報源を最低でもメンバーの数×2個準備しないとイケないので、振り分けるのにかなり苦慮していた。普段インターネットでの情報収集が主になっている生徒達にとっては難関で、1人のインターネット枠を争ったグループは、だいたいこの段階でAの方法へ変更していた。

この方法を採用したグループのほとんどは、「数値データ」を各自で1週間取って検証していった(数値データ収集のための実践は全員の情報源として許可した)。実際にみんなでバナナを食べたり、異なる3種類のお茶を飲んで体重の増減をはかるなど涙ぐましい(?)努力が見られた。その分、説得力の強いものができあがっていった。

A・Bどちらの方法とも、特に運動部の生徒は、少し広い空間を使ってトレーニング法を演示したり、ダイエットマニア(?)の女子生徒はウンチクを語ったり、普段の生活では見ることのできない生徒の一面も垣間見ることができた。



生徒が写っているため、
表示していません。

▲ダイエット法を実践する生徒

授業の最後には必ずリーダーにその日の進捗状況を報告させ、間延びしないよう見通しをもたせた。また、リーダーにのみレポート作成の要領を伝え、期日に間に合うよう話し合いなどのセッティングを中心になってさせていった。

(3) レポートの作成

作成にあたり、個人で作成したワークシートを持ち寄り結論を出していく。授業以外の時間(休み時間など)もかなり活発に話し合いがおこなわれていた。

Aの場合

各自のシートからもっとも効果的な方法を採用し、必要ならば全員で改めて検証し、レポートを作成する。

平成20年度情報A グループレポート

- 1 レポートはこの用紙・ワープロでの作成どちらでもよい。
- 2 期日を厳守(21日18:00)のこと

C組	8班	メンバー
テーマ いちばん効果的なダイエット法を情報収集する		
結論 高校生らしい年代は無理なダイエットをしないが1番！ 結論に至った流れ (理由など、班で話し合った内容を記入) 今回調べたダイエット方法は時間やお金に余裕のない高校生でも出来るのがたくさんあったけど、実際テレビとかでやっているのとか、インターネットとかのサイトなどを見て、主婦の人や大人の人をほとんど「モニター」として対象にしてしまったり、本当の所は私たち10代世代には関係のない事なのかなーと子供の視点から客観的に見てそう思った！ でも、テーマと比べて別してない結論になってしまいました…		
その検証(書ききれなかったら、裏面に記入して下さい)		
★3人(一応)違うダイエットを調べてみて、食事制限のあるものや時間をやけないとできないダイエットができてしまった。 でも、最初はこれくらいしないと減量できなかったり、ウエストがみえんないものなのと考えると、何日か実際に1つだけとぞろぞろダイエットをやってみた。(情報源に「実際にやってみる」と書いていない人も含め)食事制限をして朝だけなりぬ朝みかんダイエットしてみた。とてとてもお腹はすくし、勉強に集中できなかった。ストレッチをしても上手にできなく時間がもたれてしまい、勉強時間もなくなってしまった。しかも軽い筋肉痛になって少し苦しかった。キャベツダイエットもご飯の代わりにキャベツにしたのは良いものの、食パン(ソースをかけるなど)などを考えると1つだけなくなってしまい、やる気もなくなり続かないだろうと思い断念した。(裏へ)		
感	情報を集めるのは思ったより大変だった。でもいろいろあるダイエット方法があってびっくりした!!	
想	今回3人がダイエットに挑戦したけど今度は違うのに挑戦してみたい。	

平成20年度情報A グループレポート

- 1 レポートはこの用紙・ワープロでの作成どちらでもよい。
- 2 期日を厳守(21日18:00)のこと

E組	1班	メンバー
テーマ いちばん効果的なダイエット法を情報収集する		
結論 毎日続けられれば効果がある 結論に至った流れ (理由など、班で話し合った内容を記入) 健康を害さず金銭面でも負担 ↓ お茶 ウーロン茶、黒ウーロン茶、新茶で実験 ↓ 毎日続けられれば効果がある		
その検証(書ききれなかったら、裏面に記入して下さい)		
ウーロン茶	黒ウーロン茶	新茶
1日目変化なし	-0.05kg	-0.2kg
2日目 //	-0.05kg	-0.1kg
3日目 -0.1kg	-0.2kg	変化なし
4日目 変化なし	-0.1kg	-0.1kg
5日目 -0.1kg	-0.2kg	変化なし
6日目 -0.1kg	-0.2kg	-0.1kg
7日目 -0.2kg	-0.2kg	変化なし
総論	効果は低かった。毎日続けず効果がある。一番効果があった。	少し効果があった。集中力が上がった。
感	毎日飲んでいて、お茶がおいしくなってきた。	
想	リニア作用がすごくあって苦労した。お茶うまい。集中力がアップした。お茶苦い。	

▲グループレポート

作業にあたり、ワークシートから外れた結論もあり得るがそれも可能にしている。たとえば、食生活の見直し・レコーディングダイエット・半身浴というダイエット方法をあげて情報を収集した班は「全て」効果的であると結論づけた。その根拠は、全員で1週間実践し、継続可能と判断したことに起因している。また、以下のような説得力のある全く違う結論も出てきた。

- ①どの方法を用いても、日常生活全体を見つめ直さないと全く意味のないものになる。
- ②実行するやる気と続ける根性がないと、どれも効果がない。
- ③体が成長している高校生のうちは無理なダイエットをしない。

Bの場合

先に決めたダイエット方法自体に対する結論になる。当時大流行していたバナナダイエットを採用した班は、数値データを全員で取り、効果を書き添えて調べていった。その結果、①バナナが入手困難 ②効果がなかなか出にくい ③バナナに飽きる という結論に至った。

どちらも結論の決め手として、実践などから「現実的にできるもの」「続けられるもの」「無理のないもの」が中心だった。運動部の生徒は運動(有酸素、筋トレ)を中心とするなど、それぞれの日常生活の基盤がダイエット方法の決定につながっていた。

また、レポート・ワークシートの提出をグループの連帯責任としたことから、期日に遅れたグループが1つもなかった。職員室内では「やはり仲間に責められるのが一番怖いんだな」と話題に。13×4クラス=52グループのレポートと160枚のワークシート、それぞれ工夫が施されたものが揃っていた。

(4) 自己評価と事後学習

各自、今回の学習に関して自己評価をおこなった。個人とグループでの取り組みとの2つの観点でおこない、同時に題材に対する評価なども入れた。題材に関してはほかの題材でも良かったのではという意見もあったが、選択肢の多さと取り組みやすさ、興味の高さから概ね好評ではあった。学習形態としては、グループを生徒が決めたことで、スムーズに進みかつ楽しく

平成20年度情報A 自己評価票

1 今回の授業におけるテーマ(ダイエット)の設定は

① よかった 2 別のテーマの方が良かった

理由を記入
 話題になっていることだし、ダイエットが身近なことでよかったから。

2 自分のワークシート作成の取り組みを5段階評価すると
 (数字の大きい方が高くなります)

1 2 3 ④ 5

理由を具体的に記入
 自分が良いと思う方法を見つけられたし、結論が出た。

3 グループの取り組みはどうだったか

観点①しっかり話し合いができていたか ②客観的に結論が出せたか
 (数字の大きい方が高くなります)

1 2 3 ④ 5

理由を記入
 グループの人とレポートを期限までに仕上げられたから。

4 今回の課題を通して頑張ったこと、反省すべきことを具体的に記入して下さい

頑張ったこと
 1つの情報を使うだけでなく、実際にやってみたりとか本で調べるとかした人の情報源もつかって調べたのがよかった。

反省すべきこと
 みんな主にインターネットを使って調べていたけど、ちがう調べ方もしらばよかった。

5 今回の授業の感想を記入してください

最初レポートがしんどいのか、最終的に結論がすぐ出るまでいかじり難いけど、時間を有効につかえた。ダイエットは身近なことで、しんどいのが楽しかった。

▲自己評価票

取り組めたようである。私自身も、懸念していた人間関係のトラブルや授業の不成立を引き起こすグループの出現などもなく安心できた。

事後学習として、「情報の信憑性」についてインターネット上の情報を中心に学習していった。今回の学習を通して、生徒から「2つあるけど、どちらを信用したらいいですか?」という質問がよく出てきた。これこそが今回の学習のポイントの1つであった。

考えられることとして、「2つとも正しい」「1つが正しい」「どちらも正しくない」がある。そこを判断するためにはどうしたらよいのか、なぜ複数の異なる情報が存在するのかを学習し、次のようなことを考えさせた。

- ・情報は人が発信する→ダイエットの知識だけの情報 or 実践した人の情報→その人の立場によって内容は異なる。
- ・受信した情報→どこまで信用できるのか→インターネットだけで本当にいいのか。

また、学習の最中にバナナダイエットの効果についての新しい情報が入ったことで、時間の経過によって情報が変化していくことも学習できた。

題材のまとめとして、次の3点をあげて締めた。

- ・何のために欲しい情報か (目的)
- ・インターネットなど1つの情報源だけでは危険 (複数の情報源の活用)
- ・情報の取捨選択 (情報の活用)

■ 4 まとめ

まず反省点として、「本校の学習活動(カリキュラム)全体から教科をあまり見ていなかった」ことをあげておく。現状の学習活動で、コンピュータを頻繁に活用する必修教科が「情報」だけである以上、情報収集の流れを実践させる必要性、何もしなくても情報が自然と入ってくる点、正しいとは限らない情報を受ける生活の怖さを体験させることの大切さを痛切に感じた。

今回の学習活動を通して、生徒自身も情報収集の難しさを体験し、さらにリーダーになった生徒は情報伝達の難しさも体験することができた。個人の学習活動ではたどり着けないことも、グループで取り組むことによって可能になるなど、学習活動に幅をもたせることができた。

情報収集をしていく過程で、各自が感じた疑問や得た問題点(短所)を並べたり、得た情報をそのまま使ったりするだけでは、自分のものにできないし、説得力も弱いことを知った生徒も多かった。話し合いの過程では、それぞれのもつ価値観の違いからまとまらず、整合性をつけるのに苦戦したグループもあった。それゆえにメンバー間でも新たな発見があるなど、人間関係の構築にも少し生かされたようである。

具体的な事例(問題)を提示することで、情報の違いや情報源の特性などについては理解できた。ただ、インターネットに絞りこんだ場合、「利便性」が優位に立ってしまい、そこで完結してしまう傾向はやはり強い。抱いた疑問点に対して「答えを求める」考え方から「答えを出すための材料」に意識を変えていく必要性を感じた。

教員主導で指示を出し個人の学習に返していく、最後はリーダーの生徒に主導権を事実上渡し、作品(レポート)として教員に返すという、私自身この仕事に就いて初めての手法だった。どんな指導方法でも生徒が「見通しをもって取り組める」ことが大切であることを改めて感じた。

今回の取り組みが生徒たちの2年後に生かされていることを願いたいものである。

情報のデジタル化 (3DCG)

東京都立府中西高等学校 大和 雅俊 先生

科目：情報B（選択2単位）
内容：情報のデジタル化
時間：4時間
時期：10月

■ 1 ねらい

■実践のねらい

本校では、1年次に必修科目「情報A」、2年次に選択科目「情報B」をおこなっている。「情報B」は、理系向けの生徒に用意し、専門学校で情報系に進む生徒を対象としている。そのため、情報検索や問題解決、コンピュータなどについて、ある程度の知識とスキルをもった生徒が集まっている。

「情報のデジタル化」の授業では、情報の単位・2進数・文字・画像・動画・音などを順次扱っていくことが多い。そのなかで今回は、さまざまな分野で応用され、身近に接することが多くなってきている3DCGを取り上げた。3DCGの学習では、空間を意識することが重要であり、生徒にとっては難しい面も多い。まずは $x \cdot y \cdot z$ 軸の座標系を理解させ、3DCGに重要な「オブジェクト」「カメラ」「ライト」を意識させることから始めた。さらにそれらがプログラムでどう書かれ、デジタル化されているのかを意識させた。

■全体のカリキュラムの中での位置づけ

単元	配当時間
社会と情報	2時間
コンピュータの仕組み	4時間
問題解決とコンピュータの活用	2時間
アナログとデジタル	2時間
情報のデジタル化（画像・音・動画・3DCG）	18時間
プログラミング	6時間
表計算ソフトウェア	4時間
データベース	4時間
情報セキュリティ・モラル	4時間
HTMLとCSSとJavaScript	10時間

■時間ごとの学習目標（配当時間：4時間）

1 時間目

- ・ $x \cdot y \cdot z$ 軸の理解
- ・3DCGのさまざまな表現方法の理解
- ・「オブジェクト」「カメラ」「ライト」の理解

2 時間目

- ・VR(バーチャルリアリティ)の理解

3・4 時間目

- ・3DCGを表現するためのプログラミングの理解
- ・プログラミングを使った課題の作成

■ 2 準備

■必要なハードウェア

- ・電子メールソフト
- ・中間モニタとプロジェクタ

■必要なソフトウェア

- ・3DCGソフト（VRML・POV-Ray）
VRMLでは自由にマウスを使って3DCG上を動かことができるので、3DCG上を体験させるには、非常に優れている。また、POV-Rayは簡単なプログラミングにより、3次元上に「オブジェクト」「カメラ」「ライト」などを操作することができる。テクスチャの種類などが豊富なので、簡単に3DCGの表現方法を確認することができる。
- ・VRMLのプラグイン（Cortona）
- ・メモ帳
- ・ウェブブラウザ

■教員の準備

- ・授業スライド
- ・授業評価と自己評価
- ・授業内容メール

以下のような内容が明記されており、授業開始時に送信して、生徒に返信をさせる。

1. 今日の授業の目的
2. 授業内容メールへの返信
3. 「動画のデジタル化」3DCG
4. 授業評価と自己評価
5. 諸連絡

- ・授業ワークシート

■ 3 実践内容

「授業展開の流れ」の表参照。

▼授業展開の流れ

	過程	学習内容	学習活動	指導上の留意点と評価
1 時間目	導入 (8分)	- 授業の準備 - 電子メールで授業内容と流れ、評価基準の提示	- 電源を入れ、ID とパスワードがきちんと管理できているか確認する。 - 本日の授業内容と流れ、評価基準についてメールの受信により理解し、返信する(授業の意気込みや、質問などを記入)。	- パスワードリセット回数を記録する。 - 授業をはじめるにあたり、生徒が授業内容や課題、評価基準などをわかりやすくするために生徒にメールを送信。 - 生徒からの返信を受信後、学習概要について説明。
	展開1 (42分)	3DCG の表現 3DCG の活用 - 形状モデルについて - 座標・光源・カメラ - さまざまな表現技法(テクスチャ、CSG、モーションブラ、スイープパーティクルシステム、メタボールなど)	中間モニタと口頭での説明を聞きながら、ワークシートを埋め、3DCG について理解を深める。	- ワークシートを記入しながら、3DCG の基本的な知識と表現方法について理解できたか。 3DCG に重要な「オブジェクト」「カメラ」「ライト」について特に意識させる。
2・3 時間目	展開2 (90分)	3DCGの体験 - VRML 3DCGの作成 プログラミング実習 - POV-Ray	実習1 - バーチャルリアリティの世界の中で動いてみる。「バーチャル・リアリティの世界 VRML による文教大学電脳キャンパス」「新江ノ島水族館 ―VRML で創る“えのすい”の世界―」その他、自作 VRML 教材 実習2 - プログラミングの演習 形のいろいろ(円・立方体・円錐・円柱など)、座標($x \cdot y \cdot z$)、拡大・縮小、回転、色の指定、テクスチャ(パターン・いろいろな模様・画像の貼付など)、背景色、地面、形の組み合わせ(集合演算$+$$\times$)、課題の作成	- 座標系の理解、特に z 軸について意識させる。 - プログラミングに重点をおくことよりも、形状の操作や数値を変更させることにより、さまざまな表現方法について実習させる。
	まとめ (10分)	授業評価と自己評価による授業の振り返り	- 自己評価と授業評価をおこない、授業を振り返る。 - ワークシートの提出。 - 次回や今後の授業について確認する。	生徒の理解度と授業の振り返り、教師への授業評価として、授業評価と自己評価をさせる。

情報B #201 3DCG
 組() 番号() 氏名()

・形状モデル
 1、()モデル

・光源
 物体を見るためには光が必要
 1、() 2、() 3()

2、()モデル

・色々な応用的な表現
 単純な図形を足す、引く、論理演算して作る()
 静止画で動きを表現する()
 回転させることにより図形を表現する()
 物体がいくつも湧き出すような表現()
 全ての物体を球体として表現する()

・2次元画像を3次元の物体に貼り付けることを()

▲授業ワークシート

■ 4 結果と反応

3DCG は、実際にいろいろな場面で使われ、目にすることも非常に多くなった。4時間という時間のなかで、実際にコンピュータ上で歩いたり、飛んだりして3DCG を体験することからはじめ、自分で実際に作成するところまでをおこなった。

1 時間目

3DCGの難しい点は、 $x \cdot y \cdot z$ と軸が3つあることだ。そこで、まずは z 軸をしっかりと認識させてから授業を進めた。次に3DCG で必要な「オブジェクト」「カメラ」「ライト」の理解である。これがあって3DCG が成り立つことを理解させることに重きを置いた。ここではやはり生徒は z 軸が理解しづらかったようで、実際に作成する場面で補足しなければと感じた。「オブジェクト」「カメラ」「ライト」という関係性・関連性は、すんなり理解できたようだ。

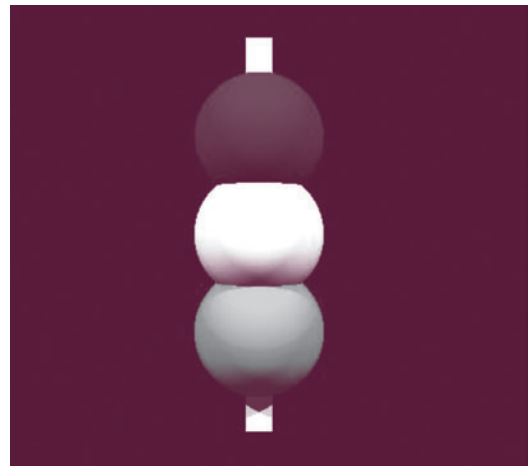
さらに、3DCG での一般的な表現方法を多く示した。実際に生徒は、ゲームや映画などで見たことがあると反応していた。特に「パーティクル」や「メタボール」での反応が高かった。

2 時間目

生徒はまず、VRML でコンピュータ上を歩いたり、飛んだり、スイッチを押すとアクションが始まったりすることに非常に興味を示し、バーチャル上を駆け回っていた。今回例に出した文教大学や新江ノ島水族館など、実際に存在するところを歩き回ることができたことで更に興味・関心が高くなった。

3・4 時間目

簡単なプログラムを配り、それを変化させていった。プログラミングに重きを置く授業ではなく、プログラムを少しずつ変化させながら、その意味を理解させた。まずは、オブジェクトをいろいろと変えて作成していった。それに慣れたところで、オブジェクトの大きさ・色・背景・ライトなどを変化させた。それから座標軸を動かして、 $x \cdot y \cdot z$ 軸を確認させた。生徒は、試行錯誤しながらも、座標軸を理解しようと努力していた。実際にプログラミングをおこない、3DCG ができると「おー、これすごい」という声が上がった。少しのプログラミングで3DCG が作成できることに非常に感心したようだ。



▲作成したオブジェクト

課題として、上図のようなオブジェクトをつくらせた。これにより、 z 軸の確認とオブジェクトを複数作成し、色や拡大・縮小などについて確認することができた。生徒は、さまざまな練習をした後だったので、すぐにつくることができ満足げであった。

そのほかに、応用としてテクスチャマッピングを実際にやってもらった。用意した画像を使って、それを実際にオブジェクトに貼りつけておこなった。

今回、4時間という時間の中で3DCG の作成をおこなったが、生徒の関心を引き出すことができたので、もっと授業時間を増やし、じっくりと3DCG についての授業をおこなえる方向性が見えた。その反面、ハードウェアの面において、レンダリング時にパソコンが止まるなどのトラブルも起きた。また、今回特に不十分だったのは、バーチャルリアリティの感覚を実感させることが例でしかできなかったことである。VRML の例によって少しは達成できたものの、実際にプログラムして実感してほしいと感じた。今後、VRML と POV-Ray の使い分けと活用方法について研究していきたい。

■ 5 参考資料

■参考文献

『はじめてのCG』（小室日出樹、CG-ARTS 協会）

■参考ウェブサイト

バーチャル・リアリティの世界 VRML による文教大学
大学電脳キャンパス

<http://www.bunkyo.ac.jp/~hiro/vrml/bunkyo/>
新江ノ島水族館－VRML で創る“えのすい”の世界－
<http://www.bunkyo.ac.jp/~hiro/vrml/enoshimaVRML/enosui/>

ルールに従って正しい行動ができる生徒の育成をめざして

新潟県立長岡向陵高等学校 加藤 晶 先生, 山谷 浩章 先生

科目：情報A（必修2単位）
内容：年間活動計画
クラス：8クラス 各40名 1年生
時間：64時間
時期：1学期～3学期

■ 1 はじめに

本校は各学年8クラス、生徒数約1,000人の全日制普通科の高校で、生徒の大部分が進学を希望している。「やっぱり好きが向陵」をモットーに、学習面だけに限らず、生徒会活動や部活動にも積極的に取り組む生徒が多く、活気のある学校である。

教科「情報」については、1年次に必修科目として「情報A(2単位)」, 3年次に選択科目として「情報C(2単位)」を設定している。いずれも2名の教員が担当し、演習時にはTTを導入している。

中学校までは「コンピュータくらい使えないと時代遅れになる」という理由から、コンピュータの操作を身につける授業が中心である。それをふまえて「情報A」では、社会人として情報を適切に判断・分析・表現するための知識や技能を身につける、情報リテラシーを中心とした授業を展開している。

また、年度の最初の授業で「パソコン体験アンケート」を実施し、コンピュータなどの利用経験やスキルに差があることを確認し、それに配慮した授業展開をおこなっている。一方、「情報C」の授業では、情報処理検定やワープロ検定などの資格が取得できるレベルのコンピュータスキルの向上を目指している。また本校では、緊急時の利便性を考慮して、携帯電話の持ちこみを認めていることもあり、携帯電話の活用方法やマナーについても授業で取り上げている。

■ 2 年間指導内容

情報リテラシーを中心とした「情報A」の授業は、次ページに示すように「インターネットの光と影」「自己PR文の作成」「電子メールの活用」「情報の作成・編集・加工」の4つの分野と「総合実習」で構成している。「情報A」では、次の2点を目指して授業を展開している。

- ①スキルの向上のみを目指さない
- ②情報の活用能力を身につけさせる

①の背景として、中学校までの履修内容が高校と大きく異なっていること、家庭でのコンピュータの有無により生徒間のスキルの差が大きいことと、本校の事情として、実習の時間を十分に確保できないことなどがある。②については、コンピュータはうまく使えるが、文章を考えることが苦手な生徒、表現方法だけで内容をともなわない生徒、物事を構造的に理解することが苦手な生徒が多くみられる状況がある。

また、実習の問題や課題を生徒に明確に示すことで、生徒自らがルールに従って情報を発信したり、行動したりできるような力を身につけさせることを目的としている。

■ 3 実践内容

■携帯電話のマナー・モラル・ルール

実践のねらい

携帯電話を利用した犯罪やトラブルは急増している。本校でも年間数件、生徒たちが携帯電話に関係したトラブルに巻き込まれている。入学当初に、携帯電話の「光」の部分と、現実には起こっている「影」の部分を十分に理解させることで、生徒が被害者にならないようにするとともに、他人への配慮をおこない、加害者にならないようにもすることが大切である。

実践内容

NTT ドコモの「ケータイ安全教室」を教材に活用し、携帯電話の安全な使い方やその問題点と対処法などについての授業をおこなっている。携帯電話関連の犯罪・トラブルへの注意喚起、悪徳業者の手口・対処法、携帯電話をもつうえでの責任を学ばせることで、「自分の身は自分で守る」自覚をもたせている。

結果と反応

この授業後のレポートなどから、生徒がいかに携帯電話に依存し、知らず知らずのうちに犯罪に巻き込まれているのかという現状の一端を見ることができる。それ以上に、日常的に使用している携帯電話に対してあまりにも無知であることに驚かされる。この授業を

▼年間授業展開

	月	内容	評価方法等	学習指導要領との対応
1学期	4	オリエンテーション 情報化 コンピュータ教室の使用法 携帯電話のマナー・モラル・ルール アンケート（情報基礎知識を含む）	アンケート	(4) 情報機器の発達と生活の変化 ア 情報機器の発達とその仕組み イ 情報化の進展が生活に及ぼす影響
	5	インターネットの光と影 コンピュータ犯罪等の体験実習 検索実習	レポート※1 問題演習	(1) 情報を活用するための工夫と情報機器 ア 情報解決の工夫 (2) 情報の収集・発信と情報機器の活用 ア 情報の検索と収集 ウ 情報の収集・発信における問題点
	6	自己PR文の作成 文書による情報処理(Word 実習)	課題制作 レポート※1	(3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用 ア コンピュータによる情報の統合 イ 情報の統合的な処理
	7	1学期末考査		
2学期	9	電子メールの活用 参考文献の要約を作成，発信 (Outlook Express 実習)	課題制作 レポート	(2) 情報の収集・発信と情報機器の活用 イ 情報の発信と共有に適した情報の表し方 ウ 情報の収集・発信における問題点
	10	情報の作成・編集・加工 表計算 (Excel 実習)	課題演習※1 課題テスト※2	(1) 情報を活用するための工夫と情報機器 イ 情報伝達の工夫 (3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用 ア コンピュータによる情報の統合
	11			
	12	2学期末考査		
3学期	1	総合実習 進路分野別比較 ウェブページの作成	課題制作※1 レポート	(1) 情報を活用するための工夫と情報機器 イ 情報伝達の工夫 (3) 情報の統合的な処理とコンピュータの活用 ア コンピュータによる情報の統合 イ 情報の統合的な処理 (4) 情報機器の発達と生活の変化 イ 情報化の進展が生活に及ぼす影響 ウ 情報社会への参加と情報技術の活用
	2			
	3	3学期末考査		

※1 …スキルに差があるので，放課後や長期休業期間にコンピュータを使用してレポートを作成している。

※2 …コンピュータを使用した Excel の実技テスト

通して，ネット社会のルールやマナーについて理解させ，一人ひとりに携帯電話の安全な使い方について考えさせるきっかけとしたいと考えている。

■コンピュータ犯罪等の体験実習

実践のねらい

この授業を通して，日常生活において直面するインターネットの影の部分について理解させたい。特に，ウイルス対策，プライバシー保護などの体験活動を通して，情報モラルの大切さを認識させる。また，個人情報漏洩の危険性や著作権保護の重要性について理解を深め，情報の収集や発信の際に，十分に配慮できる能力と態度を身につけることを目的としている。

実践内容

ネット社会でのトラブルなどを仮想体験させること

で，日常のネット利用時において直面する可能性が高い問題点を実感させる。また，トラブルが発生したときにどのように対処すべきかという心構えをもたせられるように授業を展開している。

たとえば，次のようなウェブサイトから具体的な実例を取り上げて，身近な問題として意識させるようにしている。

「情報モラルを学ぼう」

<http://www.wmc.gr.jp/security/>

「情報モラル研修教材」

<http://www.cec.or.jp/books/moral/>

「ネット社会の歩き方」

<http://www.cec.or.jp/net-walk/>

結果と反応

この授業を通して、インターネットの影の部分の理解を深めることができた。しかし、情報モラルについては情報の授業だけで対処できることではなく、最新の事例をふまえながらさまざまな機会を通じて、継続的に指導していくことが大切である。また、情報モラルについては、すべての教員が研修を積む必要がある。

■参考文献の要約を作成、発信

実践のねらい

生徒は情報の伝達手段として、携帯電話の電子メール機能を日常的に利用している。一方、パソコンでの電子メールは、ルールやマナーを重視した公的な情報交換ツールという意識が強く、使用している生徒は少ない。そのため、この授業を通して情報伝達の工夫やさまざまな手段を理解させるとともに、情報通信ネットワークを目的に応じて適切に活用できる力を身につけさせる必要があると考える。

そこで、生徒にとって身近な課題である「大学入試の小論文の問題」を取り上げた。電子メールの使い方やマナーなどについての理解を深めるとともに、その情報を適切に整理してまとめて、自らが情報を発信する際の責任を自覚させている。そのうえで、情報の収集・発信の際に起こりうる問題を具体的に認知させ、情報の信頼性が、情報通信ネットワークの活用では重要であることを理解させる。

実践内容

- ・200字程度の要約文をメールとして生徒に送信し、感想を返信させる。
 - ・要約文のもとになった2000字程度の文章をメールに添付して送信し、その文章についても感想を書かせることにより、先に送った文章と比較させる。
- この作業を通して、長い文章を短くまとめる方法について考察させる。
- ・別の1800字程度の文章を200字程度に要約させ、そのファイルをメールに添付して、メーリングリストを使ってクラス全員の生徒に送信する。
 - ・生徒は送られてきた他者の作成した要約文を見て、自分の作成した要約文の長所と短所についてのまとめを含めた実習の感想レポートを作成する。

情報を相手に適切に伝えるためには、提示する情報を適切に構成し、内容を的確に表現する文章を書く必要があることを、実際の活動を通して、体験的に理解させている。また、パソコンの電子メールと携帯電話のメールとの違いを考えることより、相手や目的に応

じて、伝達内容に適した提示方法の工夫や適切な活用が必要であることを理解させている。

結果と反応

電子メールの使い方は、すでに学習済みの生徒が多いと考えて授業をはじめたが、携帯電話でのメールに慣れてしまっているせいか、おもしろいからといって何も考えずに送信してしまったり、頻繁に送受信をする生徒が多く見られた。そこで、電子メールのマナーやルール全般を理解させるとともに、電子メールソフトの利用方法だけを学ばせるのではなく、パソコンのメールと携帯電話のメールの性質の違いを気づかせたり、受信する相手のことを考えてメールを作成する方法を身につけさせたりする必要があった。

また、要約文の作成には、個人の知識や技術を身につける必要がある。その能力を向上させていくためには、国語だけではなく、さまざまな機会に指導していく必要がある。今後は、生徒の携帯電話でのメールのやりとりの実態から、TPO や受信者の環境などを考えた電子メールの作成方法を実践的に学習できるように指導計画を考えたい。

以下は生徒が書いた、電子メールのまとめレポートの一部である。

- ・自分の家にも、パソコンがあり、メールを送ったこともあったが、今までは改行もしなかったし、「メーリングリスト」という存在も知らなかった。実習するまでは、相手に送ったメールが見にくいとか、わかりにくいということは考えなかった。しかし、今回の実習のおかげで、社会に出たときのマナーというものを学ぶことができてよかった。
- ・実習をする前は、電子メールも携帯メールと同じように簡単に送れると思っていました。でも、実際にやってみると、アドレスを間違えてしまって、全員に送られてしまいました。これからは、コンピュータを使って大事なメールを送ったりすることが多くなると思うので、実習をしてよかったです。これから使うときは、マナーを守っていきたいです。

■進路分野別比較

実践のねらい

「情報A」の授業のまとめとして、社会人として情報を適切に判断・分析・表現するための知識が必要であると考え。そこで、生徒にとって身近な課題である進路指導を取り上げた。情報を収集し、それを適切に処理させ、効果的に表現して伝達するための方法や技術を習得させるとともに、活動に自由度をもたせ、生徒

の自主性や判断力を身につけさせることを目的としている。

実践内容

- ・分野ごとにグループをつくり、興味(志望)のある学部・学科について調査をおこなう。
- ・学校の特徴、講義内容、授業料など比較する項目を多面的に検討し、決定する。
- ・ウェブページ検索、受験情報雑誌などの複数の手段を利用して、多くの情報のなかから、目的に合った情報を抽出する。
- ・情報を相手に適切に伝えるために、収集した情報を整理・加工する。
- ・ウェブページでまとめる際の全体の構成を考える。
- ・各班で作成したウェブページを閲覧し、評価表を記入する。
- ・評価をもとに作成したウェブページを改善する。

ウェブページでの作成を例に、情報を効果的に発信するためには、情報のあらわし方に工夫や取り決めが必要であることを、実習の活動を通して、体験的に理解させる。効果的な表現を工夫したウェブページで作成するために、情報の受け手を意識し、受け手の立場になって考えられる態度と能力を育てている。

この授業は、大学の特徴・学部の講義内容・所在地・

修業年限・学費などの違いを各学校ごとに明確に表現し、ウェブページ形式でまとめるものである。そのため、能動的に必要な情報を探して、さらに集めた情報を発信するという教科「情報」の特徴ともいえるものであり、情報活用の実践力を高めることができると考えている。

現在、大学や専門学校の学部・学科の名称は非常に多様化し、その中から入りたい学部・学科に進学するためには、複数の学校の違いを多角的、批判的に比較検討する必要がある。そこで、情報検索、整理・加工、保存という一連の授業を通して、必要な情報を速やかに取り出し、活用することで、情報の価値が十分に発揮できることを理解させたい。また、すべての情報が適切であるとは限らず、なかには誤った情報が含まれている場合があることを意識させ、信頼性を上げる方法を身につけさせる必要がある。

■ 4 まとめ

「情報A」では、スキルを中心とする授業から発展させて、「情報」の本質の理解を中心に教えていくことが大切であると考えて授業をおこなっている。今後は、高校から社会へつながる情報教育を考えていく必要があると思う。

参考ウェブサイト紹介

今回の実践報告で使用されたウェブサイト

Microsoft Visual Studio 2008 Express Edition

(p. 5 参照)

著作権者：Microsoft Corporation

URL：http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/Express/

無料で配布されているソフトウェア開発ツール。初歩的なプログラムの学習に役立つ。

VRML ワールドへようこそ

(p. 18参照)

著作権者：文教大学情報学部広内研究室

URL：http://www.bunkyo.ac.jp/~hiro/vrml/bunkyo/index.html

水族館や遊園地など、身近な場所のVRMLによる3D作品を公開している。

情報モラルを学ぼう

(p. 21参照)

著作権者：有限会社 教材ドットコム

URL：http://www.wmc.gr.jp/security/

コンピュータウイルスや悪質な掲示板など、インターネット上の危険を仮想体験できる。

情報モラル研修教材

(p. 21参照)

著作権者：独立行政法人 教員研修センター

URL：http://www.cec.or.jp/books/moral/index.htm

インターネット上の危険を仮想体験できる。授業用の指導資料や参考素材も用意されている。

エデューカーレ

[情報 No. 22]

発行所 教育図書 第一学習社
発行者 松本 洋介

◆ご意見・ご提案・原稿をお待ちしております。 ホームページ <http://www.daiichi-g.co.jp/>

2009年6月1日発行
定価100円(本体95円)

東京：〒102-0082	東京都千代田区一番町15番21号	☎03-5276-2700
大阪：〒564-0044	吹田市南金田2丁目19番18号	☎06-6380-1391
広島：〒733-8521	広島市西区横川新町7番14号	☎082-234-6800

札幌☎011-811-1848	仙台☎022-271-5313	新潟☎025-290-6077
つくば☎029-853-1080	東京☎03-5803-2131	横浜☎045-953-6191
名古屋☎052-769-1339	神戸☎078-937-0255	広島☎082-222-8565
福岡☎092-771-1651	金沢☎076-291-5775	