

## 情報

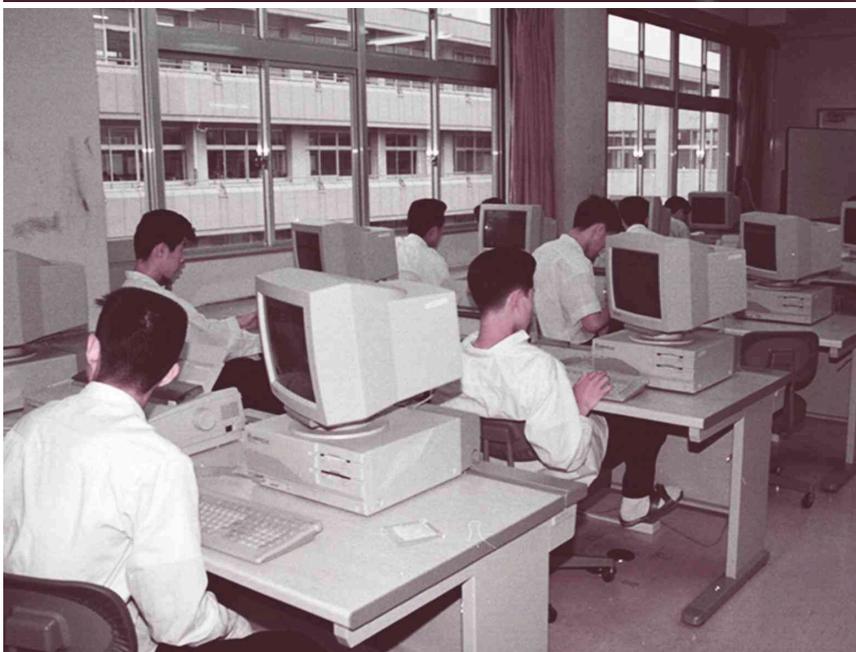
No.6

### CONTENTS

#### 実践報告

- **選択情報**～ウェブページのしくみを理解し作成する  
弘前学院聖愛高等学校 安達順一先生 ..... 2
- **情報 A**～ハイテク犯罪・情報モラルに関するビデオ視聴とレポート  
大阪府立西寝屋川高等学校 甲斐徹先生 ..... 6
- **情報 A**～遠足の計画の作成  
大阪府立西寝屋川高等学校 甲斐徹先生 ..... 9
- **情報 A**～1日鎌倉観光旅行計画の作成と発表  
神奈川県立津久井浜高等学校 深瀬誠先生 ..... 12
- **情報 A**～音楽のデジタル化と著作権の理解  
神奈川県立津久井浜高等学校 深瀬誠先生 ..... 17
- **情報 A**～書評の作成と発表  
大阪府立東寝屋川高等学校 九日誠先生 ..... 20
- **情報 C**～リンク集の作成  
京都府立八幡高等学校 古川真一先生 ..... 23
- **情報 C**～電子メールのしくみ  
兵庫県立西宮香風高等学校 森本俊一先生 ..... 26

第一学習社



881300

# ウェブページのしくみを理解し作成する

弘前学院聖愛高等学校 安達順一先生

科目：選択情報（選択科目4単位）  
 内容：HTML文書の作成，著作権についての学習  
 クラス：3クラス 各30名 3年生  
 時間：23時間  
 時期：4月より  
 ※2年生で2単位必修の「情報」を開講している。

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

- ① ウェブページのしくみを理解する。
  - 誰にでも開かれていて，情報を得ることも情報を提供することもできる。
  - 便利である反面，情報の正確さは作成者の力量によることを，自分で情報提供をしてみることでより理解させる。
- ② 標準化について考える。
  - ワードプロセッサによるデータは，製品によって形式が異なっており互換性がないが，HTML文書のように，タグによってマークアップされたデータは，その壁をある程度克服している。
  - コンピュータの機種によらず，相互に接続できるように標準化がおこなわれている。
  - XMLに発展し，データベースとしての標準化も視野に入っている。
  - これを活かすために，機種依存文字への注意や視覚や色覚にハンディキャップをもつ閲覧者への配慮が必要であることも知る。
- ③ 著作権について理解を深める。
  - 自分で作成したものが他人に無断で使用された場合を考えることを通じて，他人の著作権を尊重することを学ぶ。
- ④ 文章，画像を中心に自己表現の場を与える。

### 全体のカリキュラムのなかでの位置付け

キーボードからの入力，英字，漢字変換とも，ある程度自由にできることが必要である。

ファイルやフォルダの概念，保存や更新，コピーについての知識も必要である。

挿絵や背景画像，ロゴの作成など画像処理も自分でできることが望ましい。

## ■ 2 準備

### 必要なソフトウェア

#### ウェブサーバ

生徒が作成したページを相互に閲覧するほか，解説のためのテキストを表示するためにも使用する。本校では，Linux上のapacheを使用（NTで使えるapacheもある）。

#### テキストエディタ

内部構造の理解のために，HTML文書はテキストエディタで作成する。本校では「K2Editor」を使用した。これを選んだ理由は，次のような点である。

- ・フリーソフトウェアである。
- ・タグによる色分けが可能である。
- ・ネットワークインストールが可能である。
- ・設定がユーザごとに保存される。

#### FTPまたはSambaなどデータをサーバに送るしくみ

サーバがLinuxなのでSambaを動かし，ウェブサーバのユーザホームをクライアント（Windows ME）のネットワークドライブとして接続した。これでローカルなファイルを作成する感覚でウェブページを作成することができる（NTサーバでも同様なことができるはずである）。この方法はFTPが不要な反面，インターネットの世界では一般的なFTPの操作にふれることができないのはデメリットかもしれない。

#### グラフィックソフトウェア

画像の作成に使用する。JPEGやGIF，PNGの形式を扱えることが必要である。本校では，「Paint-ShopPro ver.7」を使用している。

## ■ 3 実践内容

表1参照。

表1 実践内容

時数	学習内容	指導上の留意点
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エディタについて学習する。</li> <li>・保存場所について学習する。</li> <li>・トップページの作成と基本的なタグについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・説明の前に、まず作成してみる。</li> <li>・ここで説明するタグは、html, head, body, title, h1, p, address と hr, br くらいにとどめる。</li> <li>・タグは、「挟まれた部分がどういう表示になるか」ではなく、「役割」をあらわしていることを強調する。たとえば「h1」は、「大きい字」ではなく「見出し」をあらわすものとして説明する。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見出しと段落で構成されるページを作成する。</li> <li>・スタイルシート(css)で整形し、色を指定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・タグは文章の構造をあらわし、ページの見栄えはスタイルシートでおこなうというW3CのHTML 4.0の考え方に基づいて作成し、そのメリットを考えさせる。</li> <li>・色指定のためにカラーコードも必要になるが、これは画像処理で既習である。</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の文字に色をつけ、文字の大きさを指定する。</li> <li>・span タグについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ここは普通によく使われる font タグを使わせない。span タグを用いて class 分けをし、スタイルシートで指定する方法を使わせる。font タグはHTML 4.0では非推奨・廃止予定になっている。</li> <li>・スタイルシートの考え方と深く結びついていること、文中の役割による class 分けの意味を考えさせる。</li> <li>・画像がないページでもかなり見栄えのするものになることを体験させる。</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンクについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すでに作成した3つのページを、リンクで相互に行き来できるようにする。具体的には、index から他の2つのページへのリンクを作成し、そこから index に戻るリンクを作成する。</li> <li>・ハイパーテキストのしくみによる内容の整理を考えさせる。</li> <li>・世界規模のデータベースに参加する可能性を考えさせる。</li> <li>・他人のページへのリンクを作成するときのマナーを学ばせる。</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・div タグについて学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「もどる」リンクを配置するために、専用のタグを創設するという流れで導入する。span タグとの対比で、class を組み合わせて自分でタグを定義することを学ぶ。</li> <li>・各ページに署名をいれることを推奨するが、address タグ部分を斜線で表示するブラウザが多い。これをスタイルシートで変更する方法と、&lt;div class=shomei&gt;などと div タグを使う方法を紹介する。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・画像の使い方について学習する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大きな画像、ボタンのような小さな画像、画像を文章に埋めこむ方法の順に話を進める。</li> <li>・JPEG, GIF, PNG それぞれの形式の違いを復習するが、とくにデータ量をくらべさせる。LAN 上で作業すると、データ量が大きくても気がつかないことが多い。</li> <li>・PNG をしっかり取り上げるようにする。JPEG, GIF, BMP という比較は、圧縮が必ず画質を落とすという誤解を生みかねない。加えて、特定の企業や製品の仕様にとらわれない、共通規格の大切さを考えさせる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンクの文字色を変える。</li> <li>・リンクに画像を使う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わかりやすいリンクを作成する工夫を考えさせる。</li> <li>・画像が表示されない環境で閲覧する場合や、視覚にハンディキャップのある人が閲覧する場合の配慮をさせる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・画像を背景に使う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタイルシートを使えば、ページ全体にも、h1 や p などのタグによるブロックにも、同様の考え方で背景を設定できる。</li> <li>・文字が読みにくくならないことを第一に考える。</li> <li>・ここでも画像が表示されないときのために、背景色も必ず指定させる。</li> </ul>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リストを使って箇条書きをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブラウザによりレイアウトの解釈が異なるため、見栄えについては意図を厳密に反映させにくい。内容の構造をあらわすには必要なアイテムである。</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・テーブルを使って表組みをする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・これも内容の構造をあらわすには必要なアイテムであるが、それ以上に、厳密なレイアウトのために多用されている。</li> <li>・W3C では、table タグをレイアウトのために使用することは推奨されていないが、確かに必要な場面もあることは否めない。ただ、閲覧者にブラウザのウインドウの大きさを強要しない、大きな文字にして読めるように相対的な大きさの指定をするよ</li> </ul>

時数	学習内容	指導上の留意点
		<p>う努めてきたので、なるべくその方針を維持する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• まず基礎的な本来の表のしくみを理解してから、レイアウトに使用することに発展させる。</li> <li>• なるべくスタイルシートで設定したいが、ブラウザにより、設計や使用の解釈の違い、独自の拡張があって、どのブラウザでもきちんと動いてしかも首尾一貫した指針というものは打ち出しにくい。市販の解説書にも間違いが多いので、注意が必要である。</li> <li>• 自分のブラウザでちゃんと見えることだけでなく、異なる環境の人にも配慮する必要があることも考えさせる。</li> </ul>
1	• フレームを使う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 欠点も多いが、知っておく方がよいことが多い(表示されているアドレスは、フレームの枠組みを記述したファイルの名前であって、表示されているファイルの名前ではないことなど)。また、本校内において、授業の解説に使っているウェブページは、毎年の加除がしやすいようにフレームを使っていることもあり、ここでふれることにした。</li> <li>• 簡単なページ群を配って frameset の記述や、リンクを書き加えて完成させるという課題にする。</li> </ul>
1	• mailto とフォームを使って、作成したウェブページへの意見などを受け付けられるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 閲覧者からレスポンスをもらうことを考える。mailto の設定は、作成する側は手軽だが、メールを出す側は心理的に身構える。</li> <li>• CGI を利用してフォームからメールをもらうようにしてみる。多くの ISP のように、CGI プログラムはすでに用意しており、フォームを作成するだけでよいようにしておく。</li> <li>• 誹謗中傷やいたずらもあるかもしれないが、それを恐れては嬉しい反応ももらうことができない。その辺を考えること、免疫をつけることも大切なことではないか。</li> </ul>
2	• 著作権について学習する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• まず、自分で作成したものが他人に無断で使用されたことを想定して、どのように感じるかアンケートをとる。ほとんどが無断使用されることを不快に感じると答える。そうでない者もいるが、それ自体は問題はない。その場面は多くの人々が不快に感ずるのだという事実を心にとめるよう指導する。</li> <li>• この結果から、著作権の制度の必要性が自然に理解できる。</li> <li>• また、ウェブページの作成と公開には、出版や放送に匹敵する社会的責任がかかってくることを理解させたい。</li> </ul>
3	• 総合演習をおこなう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• これまでに学んだことを総合して、校内に向けて、なにかを説明、主張するページ(ページ群)を作成する課題を与える。</li> </ul>

表2 生徒におこなったアンケートの結果

1. 取り上げた教材は興味のもてるものでしたか。

よかった	よくできていた方	どちらともいえない	あまりよくなかった	よくなかった
52.2%	27.6%	10.3%	3.5%	3.5%

2. 取り上げた教材の難易度はどうでしたか。

難しい	やや難しい	ちょうどよい	易しい	易しすぎる
20.7%	27.6%	44.8%	6.9%	0%

## ■ 4 成果と反応

### 成果

#### 「ホームページ作成ソフト」を使わないメリット

- しくみを理解できると、一言で言えないほど、見えてくるものが多い。また、見栄えにとらわれずに、構成に目を向けることになる。スタイルシートを変えることによって、同じページが異なる印象になることを体験し、閲覧者が自分好みの体裁に変えることもできるメリットもわかる。また、ブラウザによる表示の違いから、「標準」の必要性を感じることになる。
- フリーのテキストエディタを利用することで、自宅にコンピュータを持つ生徒が、同じ環境で作業の続きをすることができる。ただし、エディタなので、自分が使い慣れたものの方がよい場合もある。

### 学習者の反応

- おおむね、設計図である HTML ファイルを変更することが、作品であるブラウザの表示の変化になっていくことを楽しみながら、タグのはたらきを理解できるようになる。さらに、似たような構成の部分は、コピー&ペースト機能を利用するなど、手間を省く工夫も楽しむようになる。
- 次の単元に入っても、空いた時間を利用して続きを作成していく生徒も多い。
- 1年目に、授業の反応を見ながら次の組み立てを考えて、ウェブページ形式でテキストを作成しているので、おおむね予想通りの展開となる。ただ、年々なくなっていく古い（欠陥のある）ブラウザを考慮しなくてもよくなっていくことや、中学校での指導が充実してくることなどを受けて、毎年手直しが必要である。

### 課題

- ウェブページの作成の経験や知識のある生徒でも、スタイルシートまで理解している者は少ないので、違った面から学ぶことはある、しかし、理解の速さに個人差が大きく、より踏みこんだ課題を自分で見つけられるようにしたいが、なかなか手が回らない。
- FTP での転送操作の実習も必要であると思う。サーバの設定をすればよいためなので、今後の課題としたい。
- 文書型宣言(!DOCTYPE)についての説明がない。また、文字コード指定もふれていない。<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=shift\_jis">というものであ

る。説明が面倒になることから先延ばしにして、そのままになってしまっている。文字コード指定については、ここですべきではないとする説もあるが、現実問題として必要な場合もある。これについては、XHTML で仕様が落ち着いたようなので、これに基づいて書き加えようと考えている。

- 正しい書き方になっているかを自分で確かめるしくみ(いわゆる lint)を動かしたい。正しい書き方をしなくても、多くのブラウザでは拡大解釈して表示されてしまう。ブラウザにも間違いがあるので、現在のブラウザをたよると間違ったまま覚えてしまう可能性がある。また、うっかりミスをチェックしてもらえるのはありがたいはずだ。

## ■ 5 評価

評価は、ページのでき具合（内容、見やすさ、構成のわかりやすさ）と HTML ファイルの正確さからおこなう。HTML ファイルの中身を見て数値化するのはかなり難しく、手間がかかるのが難点である。

## ■ 6 参考資料

弘前学院聖愛高校のウェブサイトにて、授業で使用したテキストを公開している。

### ● 情報教材もくじ

<http://www.seiai.ed.jp/t2000/index.html>



# ハイテク犯罪・情報モラルに関するビデオ視聴とレポート

大阪府立西寝屋川高等学校 甲斐徹先生

科目：情報A  
 内容：情報モラル  
 クラス：6クラス 各40名 1年生  
 時間：3時間  
 時期：9月上旬

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

ハイテク犯罪や情報モラルに対しての意識付けをおこなう。

### 全体のカリキュラムのなかでの位置付け

情報モラルに関しては、集中的に教えてしまうのではなく、1年間を通して、適当なタイミングで授業に取り入れるようにしている。

4月当初に、教科書を中心にした講義で、モラル、ハイテク犯罪等の授業をおこなっている。知識として用語程度は知っている状態で、2学期の最初にこの授業をおこなった。

### 時間ごとの学習目標と内容

#### 1 時間目

ビデオ「虚構からの誘惑」を視聴させる。これを通して、ハイテク犯罪に関して知るようになる。

- 実際の犯罪はどのようにしておこなうのか。
- どのようにして被害に遭うのか。
- 具体的な犯罪の名称。

#### 2 時間目

別のビデオ「虚構への落とし穴」を視聴させる。これにより、違った切り口で、ハイテク犯罪について考えるようになる。生徒本人が事件の最前線に一番近いことや、教師など大人たちが高校生だった時代にはなかった、新しいタイプの犯罪であることについて認識させる。

#### 3 時間目

まとめとして講義をおこない、最近の事例について知るようになる。このとき、警察のハイテク犯罪課から聞いてきた生の情報を生徒に知ら

せる。

- 年々急激に増加し、変貌していること。
- どのようにして、犯罪に遭わないようにすればよいか。
- 被害に遭ったときにはどうすればよいか。
- 加害者にならないためにはどうすればよいか。

ビデオ「虚構からの誘惑」をみて 1年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_

「ネットの恐ろしさ」とは何でしょう

「梶谷ひろみの犯罪行為は」

「ひろみは客の忘れ物から何を盗み取ったのか？」

「横田和江の行動」何をしたか、順番にかけ

「ネットオークションの心構え」(相手がみえないからこそ用心)

「ネットIDの管理」

図1 ビデオ「虚構からの誘惑」視聴用プリント

### 指導上の留意点

ハウツー的に教えるのではない。ハイテク犯罪は年々変化しているため、新しいタイプの犯罪に遭わないためにも、どのような心構えが必要なのか、モラルを含めて考えさせる。また、保護者に対してどのように接していけばいいのかなども、考えられるようにする。

## ■ 2 準備

### 必要なハードウェア

ビデオ上映設備

### 必要なソフトウェア

ビデオ「虚構からの誘惑」, 「虚構への落とし穴」

### 教員の準備

記入用プリント

### 生徒に実習させること

以下の内容で、プリント(図2)に記入させ、提出させる。

- どうしてウェブページや掲示板で誹謗されるようになってしまったのか、どうすれば、被害に遭わないですんだのか。
- 被害に遭った後、どのような対応をするとよいか。
- これからのネット社会で生きていく上でどのような態度や心構えが必要か。
- ネットオークションやネットショッピングで被害に遭わないためにはどのようにすればよいか。また、被害に遭ったらどのように対応すればよいか。
- 「インターネットが怖いから避けて通る」わけにはいかない。正しく使えば便利で有益なものであり、今後ますます、必要度は高くなっていく。

## ■ 3 実践内容

### 1 時間目

ビデオを見せる前に、ハイテク犯罪の加害者、被害者にならないためにはどうすればよいか、ビデオを見て考えるよう指示する。

### 生徒に実習させること

以下の内容で、プリント(図1)に記入させ、提出させる。

- 主人公のどの行為が犯罪行為であったのか。
- どのような法律に抵触するのか。
- なぜ、逮捕されるまで気づかなかったのか。
- 自分が、犯罪を犯さないためにはどうすればよいか。
- 自分が、被害に遭わないためにはどうすればよいか。
- 被害に遭ってしまったらどうすればよいか。

### 2 時間目

ビデオを見せる前に、前回のビデオの内容を思い出させておく。ハイテク犯罪の被害者にならないためにはどうしたらいいのか、被害に遭ったらどうすればよいか、ビデオを見て考えるよう指示する。

ビデオ「虚構への落とし穴」をみて 1年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_

「掲示板 BBS 利用のための注意点」

「HP を立ち上げるための注意点」

「インターネットオークションに参加するための注意点」

「被害にあったら」

「親が気をつけること」

いままで2本のビデオを見ての感想(この辺がわかりにくかったなど)

図2 ビデオ「虚構への落とし穴」視聴用プリント

- トラブルに巻きこまれたときは、自分ひとりで悩むのではなく、保護者、教師や警察等を含めた大人と相談することの重要性を理解させる。

### 3 時間目

2本のビデオを見た後で、前年および本年に実際に起きた事件について、警察から得た事例を授業で取り扱う。これらの情報は、警察のウェブサイトからも得ることができる。

#### 警察から得た事例

- 掲示板へのいたずらの書きこみが原因で、警察が機動隊も含めて動いたこと。
- わいせつなサイトの開設とCD-ROMの販売で検挙したら、高校生だったこと。
- インターネットでアルバイトを見つけ、待ち合わせ場所に行ったら、すぐに車に押しこまれてホテルへ直行されたこと。
- 出会い系サイトで知り合った人と軽い気持ちで待ち合わせをしたら、怖いお兄さんが後ろに立っていたこと。
- 相手が暴力団関係者だと、薬物中毒にされる場合もあること。
- 加害者や被害者が未成年や児童の場合が多いので、事件がなかなか公表されない傾向にあること。子どもの人権に配慮するとして、マスコミも報道を自粛している状況があること。

## ■ 4 成果と反応

通常の講義ではなかなか静かに授業を受けないが、この授業ではかなり熱心にビデオを見ていたし、3時間目の講義も、事件の加害者・被害者が高校生または年齢が近いということもあり、しっかり聞いていた。

ハイテク犯罪や出会い系サイトの実態は、保護者も含めて、一般の大人の知らない世界である。生徒たちは、ハイテク犯罪の最前線にいるが、どうやって身を守ればいいのか、何が犯罪なのかすらわからないのが現状である。何をすればいけないのか、なぜ犯罪をしまうのか、どうして、未成年でもできるのか、どうすれば身を守れるのか、被害に遭ってしまったらどうすればいいのか、これらについて考えるには、やはり具体的な事例を示すことが生徒たちにとって一番わかりやすい。また、生徒たちはこの世界に否応なしに身を置いてしまっているのだから、興味を持っている。

## ■ 5 参考資料

### 「虚構からの誘惑」財団法人警察協会 (35分)

#### 内容

普通の女子大生(生徒と年齢が近い)がふとしたことから、ハイテク犯罪を犯してってしまう。本人には、犯罪の意識がなく、ゲーム感覚である。

### 「虚構への落とし穴」財団法人警察協会 (35分)

#### 内容

普通の高校生・中学生が、ウェブページや掲示板で誹謗中傷されたり、ネットオークションで詐欺に遭う。その後、どのように対応したか、家族の助けや協力が描かれる。

#### ●問合せ先

■財団法人警察協会 TEL (03)5213-8416

■都道府県警察本部ハイテク犯罪相談窓口

<http://www.npa.go.jp/cyber/video/index.htm>

## LOOK?

### ハイテク犯罪 (high-tech crimes)

ハイテク犯罪とは、「コンピュータ技術および電気通信技術を悪用した犯罪」を意味する。ハイテク犯罪は、次のような3種類に大別できる。

- コンピュータもしくは電磁的記録を対象とした犯罪
- コンピュータ・ネットワークをその手段として利用した犯罪
- 不正アクセス行為の禁止等に関する法律に該当する犯罪

事案別項目	平成15年	平成14年	増減(前年比)
詐欺悪質商法等	3,429	1,441	1,988
誹謗中傷等	1,239	1,238	1
権利侵害等	256	214	42
不正アクセス等	248	353	-105
わいせつ情報	142	147	-5
その他	876	720	156
<b>合計</b>	<b>6,190</b>	<b>4,113</b>	<b>2,077</b>

表 ハイテク犯罪の電話相談件数

(警視庁のウェブページより引用)

# 遠足の計画の作成

大阪府立西寝屋川高等学校 甲斐徹先生

科目：情報A  
 内容：情報の収集  
 クラス：6クラス 各40名 1年生  
 時間：3時間  
 時期：4月中旬

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

- コンピュータや LAN に慣れる。
- ユーザ名、パスワードを理解する。
- インターネットで検索し、必要なデータを収集する。

### 全体のカリキュラムのなかでの位置付け

「情報」の授業で最初の実習である。各学期において調べ学習をするが、そのための基礎知識と基本技術を習得する。

### 時間ごとの学習目標（配当時間：3時間）

#### 1 時間目

- ログオン、ログオフ、パスワードの変更方法を知る。
- ブラウザの使い方と目的サイトの見つけ方を知る。

#### 2 時間目

- 与えられた課題に対して、調べることができるようになる。

#### 3 時間目

- 遠足の計画を作成する。

### 時間ごとの学習内容

#### 1 時間目

- ログオン、ログオフ、パスワードの変更を体験させる。
- URL の入力、検索サイトの利用、ディレクトリ検索、ロボット検索、検索サイトのコンテンツとしての天気予報の利用を体験させる。作業は、実習ノートに記入させる。

#### 2 時間目

- 課題を与えて、入場料、地図、運賃を調べさせる（実習ノートに記入）。
- 次の時間に向けて、遠足の行き先、行きたい施設などを考えておく。

#### 3 時間目

- 自分の考えた遠足の計画を作成する（プリントに記入させる）。
- 集合場所、交通経路、所要時間、費用（交通費、入

場料、見学費など)などをきちんと示すようにする。

- 自分の企画した遠足のお勧めポイントを説明できるようにする。

### 指導上の留意点

オリジナリティーを重視し、他の人と同じにならないように気をつける。

授業は、すべての生徒がインターネットを経験することがはじめてであるという前提でおこなうが、実際にはすでにインターネットの利用に慣れている生徒もいれば、まったく初めての生徒もいる。初めての生徒が戸惑わないように、慣れている生徒が退屈しないように、指導のタイミングとテーマを工夫する必要がある。実習をさせながら、中学校まででどの程度のコンピュータリテラシーを身につけているかも調査する。

なかなか作業が進まない生徒には、具体的な作業の指示を出すようにするとよい（「入場料を調べなさい」「交通経路・所要時間を調べなさい」「お勧めポイントは何ですか」など）。

情報がうまく見つからない生徒には、一緒になって、いくつか見つけてあげると理解が進む。それには、実際の検索のやりかたを見せるとよい。うまく見つからないときにはどうすればよいか、発想の転換などを一緒になって考えると効果が高い。

このあと、今回調べた遠足の内容で、ワードプロセッサを使って、案内プリントを作成したり、プレゼンテーションソフトウェアを使ってその発表をすることを予告しておく。生徒には、それらのことも頭に入れてながら作業をさせる。

## ■ 2 準備

### 必要なハードウェア

インターネットにアクセスできるパーソナルコンピュータ

### 必要なソフトウェア

ウェブブラウザ

## 必要な素材, 材料

実習ノート, 遠足について調べたことを記入するプリント

## その他

遠足については, 事前に行きたいところを決めておく。→宿題にしておく。

# 3 実践内容

## 1 時間目

- 初めて LAN 教室を使うことになる。前回の授業でも注意はしておくが, 再度, 確認の意味で利用規定の説明や注意をする。  
→アカウント(ユーザ名)とパスワードについての説明をする。  
→ログオン, ログオフの説明と実習をする。  
→パーソナルコンピュータ使用上の注意として, シャットダウンしない, 電源をいじらない, などを徹底する。
- アプリケーションソフトウェアの起動と終了について, ウェブブラウザで実際に体験させる。
- ホームページとウェブページの言葉の説明と, LAN 教室のホームページ(LAN 教室でログオンして, ブラウザを開いたときに最初に出てくるデフォルトのページ)の説明をする。  
→一般にホームページと呼ばれているが, ウェブページと呼ぶほうが正しいこと。  
→ホームページは, ウェブページのトップページを指す。また, ブラウザを開いたときの, デフォルトのページもホームページということ。
- URL は, ウェブページの住所をあらわすようなものであることを説明する。また, URL の具体例を, 雑誌の広告などで調べてくるように指示しておく。
- 実習をおこなう。実習の結果は, 実習ノートに記入する。  
→URL を具体的に入力し, ウェブページを表示させる。  
→URL は変わることもあれば, 無くなることもあることを説明する。また, 実際に見ようと思っても, 入力や転記を誤ることもあり, 見たいウェブページを見られないことがあることを説明する。そして, ブックマークと検索サイトの必要性を理解させる。  
→検索サイトには, ディレクトリ検索と, ロボット検索があること, それらの違いについて説明し,

同じ事項を調べて, ヒットする情報の件数の差を示す。また, 検索サイトには, 便利なコンテンツが用意されていることも示す(天気予報など)。

- 実習のテーマとしては, 生徒にとって, とっつきやすいものを選ぶとよい。
- パーソナルコンピュータの操作について, 慣れている生徒には別の課題も与え, 退屈させないようにする。  
→実習例: 天気予報サイトで「学校所在地の明日の天気」および「学校所在地以外」(親戚の家の所在地, 春の遠足の行き先など)を調べさせる。調べた天気は, 実習ノートに記入させる。

## 2 時間目

- 前回の復習をする。とくに, LAN 教室, パーソナルコンピュータの利用上の注意を説明する。
- 地図のコンテンツを利用して, 「学校を中心とした地図」と「自宅を中心とした地図」「最寄駅の周辺」「親戚の家周辺」など, 今まで行ったり, 聞いたりしたことのある場所について調べさせる。
- 交通費と経路について調べさせる。入場料・拝観料, 交通費, 交通経路, 特徴(お勧めポイント)などを調べ, 調べた内容を実習ノートに記入する。調べる場所としては, 「大阪城」「ひらかたパーク」「通天閣」「金閣寺」「東京タワー」「お台場」などから選ばせた。
- 早く済んだ生徒には, 次回の予習として, 遠足の目的地について, 調べさせる。次の時間には, 各自で遠足について調べるので, どこへ遠足に行きたいか考えてくるようにさせた。

## 3 時間目

- 調べ学習に関しても, 生徒にとって, 扱いやすい, 遠足をテーマとして選んだ。
- 今後, 今回調べた遠足の内容にもとづき, ワードプロセッサを使って「遠足の案内」のプリントを作成する予定であること, また, プレゼンテーションソフトウェアを使って「遠足の案内」を発表する予定であることを知らせた。いろいろな情報を調べたときの URL を記録しておくよう注意した。
- 机間巡視をしながら検索に対するアドバイスを。作業の遅い生徒, とまっている生徒に関しては, 具体的な作業指示を出す。他の生徒にも共通するような問題に関しては, 全員に知らせる。
- 早く済んだ生徒には, ディズニーランド, ハウステンボス, 有珠山, 佐渡島, 沖縄など, 遠距離をテー

マにして調べさせる。

- 調べた内容は、プリントに記入させる。

## ■ 4 成果と反応

### 成果

初めてインターネットに触れた生徒もいたが、違和感なく、操作できたようである。抽象的に「調べなさい」と言っても何もできないが、ステップを踏みながらテーマを与えてやると、スムーズに調べることができていた。操作に慣れていて早い生徒は、初めての生徒に教えていた。

遠足のテーマでは、行き先を考えてこなかった生徒が最初、持て余していたが、こちらから、いくつか行き先を示してやると、そのなかから自分で選んで、調べだした。

### 学習者の反応

おおむね良好である。当初予想していたとおりで、同じように調べても見つかるページが異なったり、「こちらのほうがいい」と生徒どうして話し合う声も聞こえた。

## ■ 5 評価のポイント

実習ノートやプリントに記入させているので、与えられた課題に対して、きちんと記入できているかをチェックすればよい。取り組みや態度に関しては、全員が熱心に調べていたもので、そうでない生徒がいればすぐわかる。

## ウェブページによる教科情報配信

- エデュケーレ「情報」の掲載記事を最新版からバックナンバーまで閲覧可能。
- 授業指導に役立つ最新情報を提供。
- 教材化に役立つホットな情報を提供。

<http://www.daiichi-g.co.jp/>

遠足計画 1年組 番氏名

① 目的地（京阪神）  
例：神戸市内散策、異人館めぐり、

② 交通経路と所要時間と運賃など  
例 京阪電車 地下鉄 阪急電車  
寝屋川市駅 → → → → → 淀屋橋 → → → → → 梅田 → → → → → 三宮  
300円 200円 310円

③ 見学したい施設とその料金とPR内容  
例：風見鶏の館 300円 <http://www.ijinkan.net/ijinkan/index.html>  
うろこの家 1000円（うろこ美術館）  
南京町(中華街) → → → JR元町駅近く、昼食にどうぞ  
<http://www.wck.co.jp/NANKINMACHI/index.html>

図 「遠足の計画」プリントの例



# 1日鎌倉観光旅行計画の作成と発表

神奈川県立津久井浜高等学校 深瀬誠先生

科目：情報A  
 内容：問題解決の比較  
 クラス：6クラス 各40名 1年生  
 (教員2名によるチームティーチング)  
 時間：3時間  
 時期：4月中旬

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

問題を解決するために情報を収集する方法は、いろいろある。それぞれの場合の長所や短所を、実習を通して理解する。

班ごとに話しあいをおこない、それぞれの場合についての長所や短所をまとめる力を養い、さらに発表用資料としてまとめあげる力を養う。

クラス全員を相手に発表することにより、人前で情報伝達をする能力を養う。

### 学習目標

- 情報を収集する方法を調べるものにより使い分けられるように、それぞれの長所短所を理解する力を身につける。
- 班内で討議をすることで、自分たちの意見を交換しあう力を身につける。
- 相手の意見を尊重し、自分の考えとあわせて班としての意見をまとめあげる力を養う。
- 班で検討した結果を発表するために、係分担をする力を養うことと、クラス全員の前で発表する力を養う。
- 発表者を評価する能力を養うとともに、よいところを取り入れ、悪いところには注意する力を養う。

### 全体のカリキュラムのなかでの位置付け

年間授業の初めの方に位置付け、調べる内容によって情報を収集する媒体を選択する能力を身につけ、情報収集をする方法はインターネットばかりではないことを理解させる。

### 配当時間

3時間

## ■ 2 準備

### 1時間目

- 提出用B5判プリント(生徒人数分)
- 旅行雑誌(班数)
- 観光地図

### 2時間目

- 班提出用B5判プリント(班提出用 班数)



表1 1時間目の評価計画

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
問題の趣旨を理解して積極的に調べ学習をする態度が見られるか。	1日の行程表を無理なく作成することができるか。	行程表をわかりやすく書き上げ、それを調べた媒体の長所短所を列挙することができるか。	何を利用して調べたら目的のものが見つかるか理解できる。

表2 1時間目の展開

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価の観点
導入 10分	1日鎌倉観光行程表を作成のための班分けおよびルール説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>●出席番号順に5人～6人で1班を構成する。</li> <li>●1日鎌倉観光行程表の作成・まとめ・発表についての説明をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・班別行動をすること。</li> <li>・10:00 鎌倉駅集合とする。</li> <li>・16:00 鎌倉駅集合解散とする。</li> <li>・各グループ同一行動をとる。</li> <li>・徒歩でも交通手段を使ってもよい。</li> <li>・途中で使った金額も計算する。</li> <li>・行程表を作成する。</li> <li>・調べた媒体により長所短所をまとめる。</li> <li>・本時の感想も書く。</li> <li>・次の時間に班で検討する。</li> <li>・3時間目に5分間の発表をする。</li> </ul> </li> <li>●教師が作成した行程表2つ(雑誌で調べたものとインターネットで調べたもの)を見本として見せ、発表見本も見せる。</li> </ul>	<p>入学して間もない時期なので出席番号順に席の近い者どうしを1つの班とする。</p> <p>観光行程表を作成する場所を身近な所(鎌倉)に設定することで、地域の学習もあわせておこなう。</p> <p>観光目的を持つと行程表をつくりやすくなることを注意する。</p>	<p><b>知識・理解</b></p> <p>行程表作成のルールを理解することができるか。</p>
展開1 5分	班で観光目的決定および分担	<ul style="list-style-type: none"> <li>●観光目的をはっきりさせ、それに沿って行程を決めることを班内で確認させる。</li> <li>●インターネットを利用して調べる組と、本や雑誌を利用して調べる組に分ける。</li> <li>●2時間目の記録、3時間目の発表・計時係を分担する。</li> </ul>	それぞれ2名以上で構成されるように注意する。	
展開2 30分	調査および行程表作成	<ul style="list-style-type: none"> <li>●インターネットを利用して調べる組は、検索エンジンをうまく利用して調査する。</li> <li>●本や雑誌を利用する組は、用意された観光ガイドや地図を利用して、行程表を作成する。</li> </ul>	調べものをするために教室を移動しないように、本や雑誌は実習教室に準備しておく。	<p><b>知識・理解</b></p> <p>検索エンジンに入れる言葉を、上手に選ぶことができるか。</p> <p><b>技能・表現</b></p> <p>インターネットで検索した情報から、適切なウェブページを選び出す力があるか。</p> <p><b>思考・判断</b></p> <p>充実した1日を過ごせるような行程表を作成したか。</p>
まとめ 5分	本日の感想を書く	<ul style="list-style-type: none"> <li>●行程表を作成する過程について感想を書かせる。</li> <li>●プリントは回収する。</li> </ul>		

表3 2時間目の評価計画

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
積極的に班の討議に加わっているか。	相手の意見と自分の意見をくらべて、どちらが妥当性があるか考えられるか。	自分の意見を整理して発言することができるか。	情報の収集の方法による長所短所を理解できるか。

表4 2時間目の展開

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価の観点
導入 5分	評価の方法について	●実習中心の授業の評価の方法について解説する。 ・取り組む姿勢はどうか。 ・提出プリントはどうか。 ・班別作業の場合は、班員すべてが同じ評価を受けること。	どのように評価されるか公表することにより、意欲的に取り組んでもらうことを目的とする。	
展開1 40分	回収したプリントの配布および本時の活動内容解説	●班で検討する。 ●それぞれの手段による情報収集の、よかった点と悪かった点を出しあわせ、まとめさせる。 ●それらをふまえてモデルコースを清書させる。 ●発表練習をさせる。	授業時間内に作業を終了させるよう努力させる。決められた時間内で作業をおこなうことにより、全クラス同一の評価をするようつとめる。発表内容は、行程表ではなく、調べる手段の違いによりどのような点がよいのか悪いのかを発表することを注意する。巡回してようすをよく観察する。次回の目標を確認させる。	<b>関心・意欲・態度</b> 班別討議への参加の度合いはどうか。 <b>思考・判断</b> 班としての見解を決められたか。 <b>技能・表現</b> 発表用の資料を作成する力はどうか。 <b>知識・理解</b> それぞれの調べ方の長所・短所を理解できたか。
まとめ 5分	プリント回収と次回の予告	●発表時間は5分(準備1分、発表2分、評価2分)であることを確認し、よく発表練習をしてくるように指導する。		

3 時間目

- 各班の提出物を縮小しB4判に両面に8班分印刷したもの(生徒人数分)
- B4判評価票(両面印刷で8班分の評価欄)(生徒人数分)
  - 評価項目(ABCの3段階評価)
    - ・発表時間(教員のみ記述)
    - ・声の大きさ
    - ・発表の内容
    - ・発表者へのコメント(文章にて)
- ストップウォッチ(2個)

■ 3 実践内容

1 時間目 問題の提示および調査

班ごとに異なる情報収集手段によって、1日鎌倉観光行程表を作成し、収集手段の長所短所を考える。

2 時間目 班内意見統一

異なる情報収集手段の長所短所を班ごとにまとめ、発表用資料を作成し発表練習をおこなう。

3 時間目 発表

各班でまとめた内容を、クラス全員の前で発表する。

■ 4 成果と反応

1 時間目

- 生徒どうし、お互いがまだコミュニケーションを十分に取っていない時期にグループ学習をおこなうことに少々不安があったが、問題なく課題を消化することができた。

表5 3時間目の評価計画

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
各班の発表を良く聞いて、発表者の評価をおこなっているか。	発表の良い点・悪い点を適切に評価するか。	発表者は、大きな声で恥ずかしがらず自分の班の結論を発表できるか。 評価する側は、発表者の改善点を簡潔な文章で指摘することができるか。	何をどのように評価したらよいか理解できる。

表6 3時間目の展開

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価の観点
導入 5分	本時の流れを確認 発表順抽選	●評価票を配布する。 声の大きさ、発表内容などを、各3段階(ABC)で評価するように指示する。 コメントは発表について問題点や改善点を記述するように指導する。	1班から順に発表するのではつまらないので、発表順を抽選で決定する。	<b>知識・理解</b> 評価する側は何をポイントに聞いたらよいか、理解できるか。
展開 40分	各班の発表 相互評価	●各班の発表をおこなわせる。 <b>手順</b> ○発表者(1~2名)と計時係1名は、前が出る。 ○発表をおこなう。 ○計時係は時間を計る。場合によっては発表者に時間を知らせる。 ○発表終了後、発表した班の評価をおこなう。  ●すべて終了した時点で、もっともよかった班の番号に○印をつけさせる(クラス代表を決定して次回発表する予定)。	班の発表を評価しながら、評価している側の姿勢も注意深く観察して評価する。	<b>関心・意欲・態度</b> 他人の発表を注意深く聞くことができるか。 <b>思考・判断</b> 適切な評価をおこなうことができるか。 <b>技能・表現</b> 発表者のよい点・悪い点を、わかりやすい文章で指摘できるか。
まとめ 5分	評価票回収 講評	●発表者の姿勢について注意をする。 発表練習をおこなうこと。 前を向いて話すこと。 口を大きく開けること。 →これらは経験を積むしかない。	人前で発表する機会はこれから増えてくるので、相手に情報を正しく伝えるためには何をどのように話したらよいか考えることと、はっきり大きな声で話す必要があることを注意する。	

- 調査地が身近な鎌倉であったことから、生徒たちには小中学校での遠足などの経験があったようである。地理的感覚が少しはあるようで、ほとんどの生徒が楽しそうに行程表を作成していた。なかには、春の遠足が鎌倉であると勘違いするあわて者も何人かいた。
- インターネットでの検索を利用した生徒のほとんどが、検索値として「鎌倉」しか入力しないため、膨大な量の検索結果に悩まされていた。結局、「鎌倉」以外に「観光案内」や「食べ物」など、他のヒント

を一緒に入力して検索結果を絞りこむことを指導することになった。

- 本や雑誌を利用した組は、そこに掲載されているモデルコースをそのまま丸写して提出する者が何人もあった。
- インターネットで検索する組のなかには、相棒に検索をまかせて自分は趣味のウェブページを見ていたり、ゲームをしている者が数名見受けられた。今、何をすべきなのか注意をして、ようすを見ることに

した。

- コンピュータのある部屋は4スパンの普通教室2個分の広さがあることと、生徒はコンピュータを目の前にしていることとで、教師がルール説明をしても、話を注意して聞くことができないようである(新課程の授業形態のため?)。

### 2 時間目

- 前回と同様、ゲームやコンピュータ好きの生徒は勝手な行動を取ることがある。目にあまるので、授業での評価方法を授業終了前に再度確認した。
- 班内での役割分担は押しつけ合うことなく分担できたようである。班単位での発表であることから、発表が失敗したとしても発表者を選んだ班員全員の責任であることを話す。言い方は難しいが、発表者を責めることがないように予防線を張ったつもりである。
- 巡回しながら評価するのは結構難しい。どこかの班に捕まってしまうと、全体を見渡す時間が減ってしまい、公平に評価する機会を逸してしまう。

### 3 時間目

- 発表者は1名を予定していたが、やはり恥ずかしいとみえて、2名でできないかという注文が出た。担当者間で話し合い、許可する方針に変更した。
- 計時係は単に時間を計っているだけで、発表者へ発表時間の経過を知らせる仕事をした者はいなかった。役割を理解できていないようであった。
- 4スパン分の教室では、肉声で教室の後ろまで聞こえるように話すのは困難であった。聞く側は、発表中静かにして協力をして、発表者がはっきり話さなかったり、下を向いて原稿を読んでいる状態ではほとんど聞き取れない。教室の後方に座っている生徒のなかには、集中力を切らせてしまう生徒が出てきてしまった。どのクラスも最後までよく我慢して聞いていたと思う。
- 教室の前で採点していた教師でも聞き取れない班があった。
- 発表時間は40秒から90秒の間に集中している。
- 発表内容は、本や雑誌組とインターネット組のそれぞれのよい点・悪い点の羅列で終わってしまう班が多かった。クラスに2班程度、自分たちの分析や感想を織りまぜた班があった。
- 発表者を評価しながら、評価している生徒の姿勢を評価するには、目が4つくらい欲しくなる。

## 5 評価

### 1 時間目

- 個人の提出したレポート  
→標準：B

### 2 時間目

- 班ごとにまとめた班レポート  
→標準：B

### 3 時間目

- 発表時間(2分)  
→標準：B、発表時間1分以下はC
- 発表内容(発声、内容等)  
→標準：B、Cとしたものが多かった。
- 評価する姿勢  
→標準：B、授業中のチェックで評価する。
- 生徒の評価票  
→標準：B

学期末に成績評価する場合、3段階評価の「A」「B」「C」を「3」「2」「1」に読み替える必要がある。

## LOOK?

### 検索サイト

インターネットで情報を探すときに欠かせないのが検索サイトである。よく知られている2つの検索サイトの特徴を比べてみよう。

#### ●Yahoo! JAPAN

ディレクトリ検索でよく使われている。Yahoo!に登録されたウェブサイトから検索結果を示す。申し込みと審査を経ての登録となるため、比較的信頼性の高い情報を得ることができる。検索結果にウェブサイトの概要が示されているのも便利である。しかしキーワードの知名度が低かったり、細かすぎると情報が得られないこともある。

#### ●Google

ロボット検索でよく使われている。10億以上のURLから、検索キーワードを含むものを「PageRANK™」(アクセス数の多さなどをもとにした、Google独自の評価基準)が高い順に示す。情報を多方面から多く得たいときに役に立つが、漠然としたキーワードだと検索結果が多すぎてわからなくなることもある。

# 音楽のデジタル化と著作権の理解

神奈川県立津久井浜高等学校 深瀬誠先生

科目：情報A  
 内容：情報社会の到来，アナログとデジタル  
 クラス：6クラス 各40名 1年生  
 (教員2名によるチームティーチング)  
 時間：1時間  
 時期：4月上旬

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

情報社会の到来によって狭くなった世界で、どのように情報を受け取り、発信していくべきか考えさせる。情報社会の到来により、アナログデータがデジタルデータに変換されて保存されたり伝達されていることを認識させ、実際にどのように変換されているかを、実習を通して理解させる。

情報の授業では、情報機器の利用方法を学ぶのではなく、どのように利用したら効果的に利用できるのかを学習する。ここでは、情報の伝達は、相手のことを思いやる気持ちが必要であることをしっかり認識させるようにする。

### 配当時間

1時間

## ■ 2 準備

### 必要な資料

B5判で、マス目の大ききの異なる方眼紙を用意し、その方眼紙上に同じ波形の波を印刷したものを準備する(図1)。

### 必要な素材

MIDI形式の音楽データ

ここでは、J.S.Bachの作品を検索させて、利用させるようにした。

### ● J.S.Bach : MIDI 作品集

<http://www.asahi-net.or.jp/~me5t-dt/>

## ■ 3 実践内容

本時の評価計画と展開を、それぞれ表1、表2にまとめた。

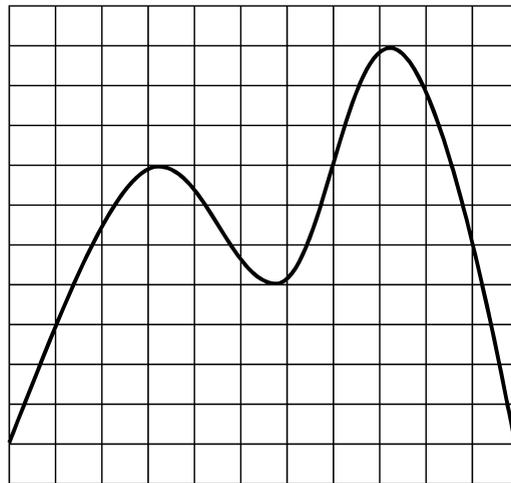
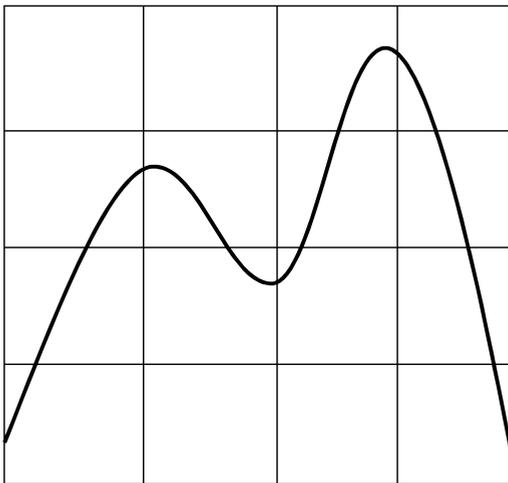


図1 用意する波形の例

表1 本時の評価計画

関心・意欲・態度	思考・判断	技能・表現	知識・理解
問題の趣旨を理解して積極的に発言する姿勢が見られるか。	同じ機能を持つものでアナログ式とデジタル式のもの为例示することができるか。	サンプリングと標本化の手順をよく理解して実習に取り組むことができるか。	アナログ情報とデジタル情報の違いを理解できるか。

表2 本時の展開

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価の観点
導入 10分	教科「情報」の目標を学習する。	携帯電話所有者を挙手させ、日ごろの利用形態がどのようなものか、発言させる。 いつでもどこでも手軽に情報交換できるようになった現在、我々が注意しなければならないことを説明し、それを養うことが「情報」の授業であることを認識させる。 <b>例示</b> 携帯電話による不適切な情報発信によってトラブルが起きた例を紹介する。	個人的な内容まで発言を要求しない。  1年生は所有率が低いので簡単に切り上げる。	<b>関心・意欲・態度</b> 質問の内容をよく理解し、積極的に発言しているか。
展開1 10分	アナログ情報とデジタル情報の違い	同じ機能を持つもので、アナログ式のものとはデジタル式のものとの違いを説明し、身の回りにあるものを列挙させる。 <b>例示</b> 時計を例に、アナログとデジタルの違いを説明する。 →挙手による発言を求める。	視覚的に区別できる程度の理解でよい。	<b>知識・理解</b> アナログ情報とデジタル情報の違いを理解できたか。 <b>思考・判断</b> 同じ機能を持つもので、アナログ式のものとはデジタル式のものとの例を身の回りから探し出す力があるか。 <b>関心・意欲・態度</b> 積極的に発言できるか。
展開2 20分	音のサンプリング実習	アナログ情報である音の波形をデジタル情報に変換する作業を通して、アナログ情報とデジタル情報の違いを理解させる。 <b>作業(「図2 実習事例」参照)</b> アナログ情報である音の波形を方眼紙上に描いたプリントを配布し、サンプリングと量子化の実習をおこなわせる。 マス目の大きさの異なる2種類の方眼紙を用意することにより、目の細かい方眼紙を使う方が、元の波形に近いものができることを理解させる。また、元の波形に近いほど、元の音に近いことも理解させる。 情報がどのようにデジタル化されて保存されるか学習させる。	パーソナルコンピュータで音を扱うには、アナログ情報をデジタル情報に変換しなければならないことを理解させる。  マス目が細かくなると、データ量が増えることについてはふれないでよく。	<b>技能・表現</b> サンプリングと量子化の手順を理解でき、実習をスムーズにおこなうことができるか。
展開3 5分	デジタル音楽を実際に聴く	MIDI データによる J.S.Bach の音楽作品を実際に聴かせる。 ウェブブラウザを起動(自動的に Google に接続するようにしてある)し、キーワードとして「J.S.Bach MIDI」を入力	音楽には、無料で利用できるものと有料のものがあることを説明する。  著作権について簡単に触	<b>知識・理解</b> インターネット上には、さまざまなデジタル化された音楽データがあるが、これらを

過程	学習活動	指導内容	指導上の留意点	評価の観点
		し、検索を実行させる。	れる。  なぜ Bach の音楽を聴くのか、なぜ無料のものと同料のものがあるのか理解させる。	利用するときには著作権に注意しなければならないことを理解できたか。
まとめ 5分	デジタル化する必要性	情報機器では、いろいろな情報はデジタル化されて保存されていることを理解させる。		

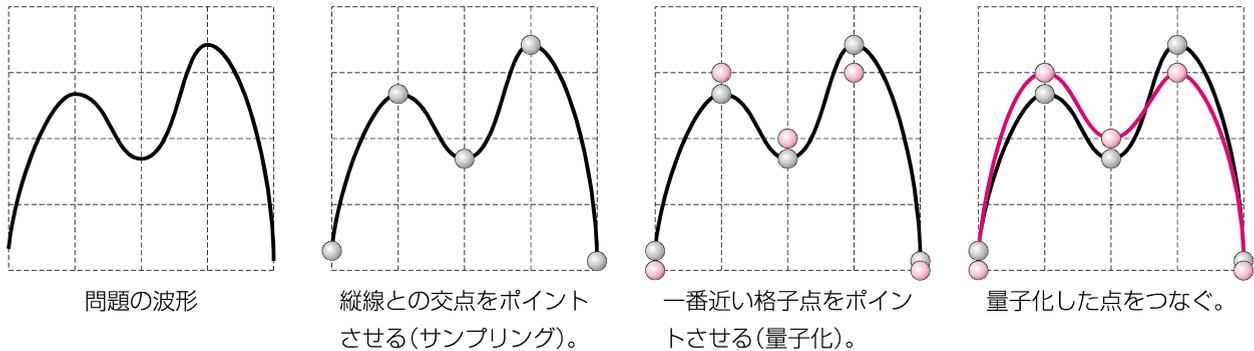


図2 実習事例

この例では左から03230という数値に置き換えて情報を保存することも学習する。2進数にすることについてはふれない。

## ■ 4 成果と反応

サンプリングと量子化の実習は、言われた作業をただ忠実におこなっているだけだったような気がする。まず、自然界の音が、波の形であることが理解できていないようであった。授業を展開していく前に、絶対的な知識が少なすぎるという印象がある。それを補いながら授業をおこなっていくのは、たいへんだと感じた。情報の授業が、単なる体験学習にならないように注意して計画を立てる必要性を感じた。

一方で、音楽を聴くという行為ができるだけでも十分かな、という感想を持った。

音楽データの記録方式にいろいろなものがあることは、もっと後になって説明してもいいのかもしれない。そんなことを知っているよりも、著作権を尊重する心構えをきちんと持たせるようにすることの方が、より大切なことと思われる。

### LOOK!

#### アナログからデジタルへ ～オーディオのあゆみ

- 1877年 エジソン（アメリカ）が蓄音機を発明
- 1948年 LPレコード発売
- 1964年 カセットテープ発売
- 1978年 メタルテープ発売
- 1979年 ウォークマン発売
- 1982年 コンパクトディスク（CD）発売
- 1987年 デジタルオーディオテープ（DAT）発売
- 1989年 カセットテープの国内需要がピークに達する（5億4200万巻）
- 1992年 ミニ・ディスク（MD）発売
- 2000年 MDの国内需要（1億6100万枚）が、カセットテープの国内需要（1億5700万巻）を上回る
- 2002年 最後のメタルテープ、製造終了

# 書評の作成と発表

科目：情報A  
 内容：コンピュータを利用した情報収集・整理・発表  
 クラス：6クラス 各40名 1年生  
 時間：7～8時間  
 時期：1月より

大阪府立東寝屋川高等学校 九日誠先生

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

「座学」を通じて、「情報」の一般的な知識を偏りなく習得することを目的とした。内容は、教科書から大きく逸脱しないように心がけた。また、「実習」を通じて基本的な操作の習熟に努めた。特別なソフトウェアを用いないようにし、作品の完成にもこだわらないようにした。1学期、2学期を通じて、情報収集、パーソナルコンピュータの使い方、原稿作成などを少しずつ積み重ね、3学期に、プレゼンテーションができることをねらった。

### 年間授業計画

2単位を次のように「座学」と「実習」に分けて年間の授業を計画した。

#### 座学（1単位）

教科書 第一学習社「情報A」

場 所 普通教室

定期考査 年5回の筆記試験を実施した。

試験範囲は、4月最初の授業から学習した部分すべてとした。したがって、試験範囲は考査ごとに増え、学年末考査は教科書全体が試験範囲となる。出題形式は選択穴埋め式とし、教科書のみ持ちこみを可とした。

提出物 年5回、ノートを提出させた。

提出の課題は、「教科書にあるカタカナ語（英語調べ）」とした。教科書に出てくるカタカナ語のスペルと元の意味を調べ、ノートにまとめるようにさせた。

(例) マウス mouse ねずみ  
 アイコン icon 肖像  
 ディレクトリ directory 登録簿

#### 実習（1単位）

テキスト エクスメディア「ワード・エクセル」  
 (LAN教室に備えておいた。)

場 所 LAN教室

課 題 書籍探検から書評の作成・発表

「書籍探検から書評の作成・発表」という、年間を通じての共通の課題を提示し、それを完成させる手段として、タイピング、ワードプロセッサ、表計算ソフトウェア、プレゼンテーションソフトウェア、ウェブページの検索についての基本を習得させた。

## ■ 2 準備

- 座学では、教科書以外の準備は必要としなかった。
- 実習では、学習の目標を明示し意欲を促すために、サンプル作品を準備した。レベルの高い完成作品や作成のヒントとなる大まかなサンプル作品を場面に応じて使い分けた。とくに経費や時間のかかる準備はしていない。

## ■ 3 実践内容

### 授業の時間配分

座学は全クラスともまったく同じ時間配分だが、実習はクラスにより差が出た。

#### 座学（表1）

教科書を1時間に平均6ページずつ読ませ、関連事項を補足しながら解説し、問答していく方法を用いた。

表1 座学の年間指導計画

学期	時数	教科書の範囲
1	9	序章第1節～第2章第1節
2	10	第2章第2節～第3章第2節
3	5	第4章第1節～第4章第3節

合計24時間

#### 実習（表2）

LAN教室のパーソナルコンピュータにインストールされているアプリケーションソフトウェア（マイクロソフト「Office 2000」）のみを用いた。また、LAN教室には、実習用のテキストとして、エクスメディアの「ワード・エクセル」を備えてある。

表2 実習の年間指導計画

学期	時数	教科書の範囲
1	1	学校図書館での書籍探検 「読みたい本探し」
	3	タイピング練習 →ローマ字入力
	6～7	ワードプロセッサの活用 →テキストの例文を入力する
2	4	ワードプロセッサの活用 →書評を2部作成する
	8～10	表計算ソフトウェアの活用 →表・グラフ・絵を作成する
3	7～8	プレゼンテーションソフトウェアの活用 「私の推薦図書」

合計30～33時間

## 実践内容

### ワードプロセッサ（「Word」）の活用

#### ①タイピングの練習

メトロノームを使用すると、入力のリズムを一定にすることができる。その結果、タイピングのくせが少なくなる。また、テンポを速めることで、早く打つ目標を立てることもできるようになる。

#### ②テキストの例文を入力する

LAN教室に備えてあるテキストに掲載されている例文を入力させる（案内状を例に用いた）。この課題を通じて、次の機能を学習させる。

- 各メニューとアイコンの意味、ページ設定、文字入力の切り替え、フォント（サイズ、太字など）設定、印刷プレビュー、印刷、オブジェクト（ワードアート・図形描画）の挿入

#### ③書評の作成

夏休みの宿題として本を2冊選び、それらの書評を書くようにさせた（手書き）。

2学期最初の4時間で、それらを「Word」で入力させた。このうちのどちらかを、3学期の発表で使用することを、生徒に伝えておいた。また、年度初めに1年間の予定を伝え、1年を通じて1つの作品をつくっていくことを意識させている。

### 表計算ソフトウェア（「Excel」）の活用

#### ①表計算ソフトウェアの基本

LAN教室に備えてあるテキストに掲載されている例題をおこなう。この課題を通じて、次の機能を学習させる。

- 合計・平均などの関数、並べ替え・フィルタなど

の分析機能、罫線や網掛け、色づけなどの書式設定、グラフ作成機能の基本

#### ②データベースの基本

1学期の「書籍探検」で見つけた、「私の読みたい本」の一覧表を、「Excel」で作成させる。この課題を通じて、データベースとしての活用を学習させる。また、図書館の書籍を利用する習慣をつけることも、学習の目標とした。

#### ③お絵かき

シートの各セルを正方形にして、各セルに色をつけてイラストを作成させる（図1）。この課題を通じて、ピクセル画の基本を学習させる。この課題は、上の①②の課題を早く終了している生徒に余った時間を使わせることで、彼らを退屈させたりイライラさせたりしないことにも効果があった。また、作業が遅れている生徒を焦らせないことにも効果があった。1年間を通じて、生徒にはこの課題が一番の人気だった。

シートを方眼紙として利用すれば、間取り図をかいたりイラストパズルを考えたりすることもできる。今回の、1年生の「情報A」ではここまではしていないが、3年生を対象にしておこなっていた「情報処理」では、実際につくらせている。

### プレゼンテーションソフトウェア（「PowerPoint」）の活用

#### ①プレゼンテーション作成の基本

スライドの作成をおこなう。「Word」「Excel」から素材をコピー&ペーストして利用できることや、テンプレートの利用、アニメーション効果などについても体験させた。

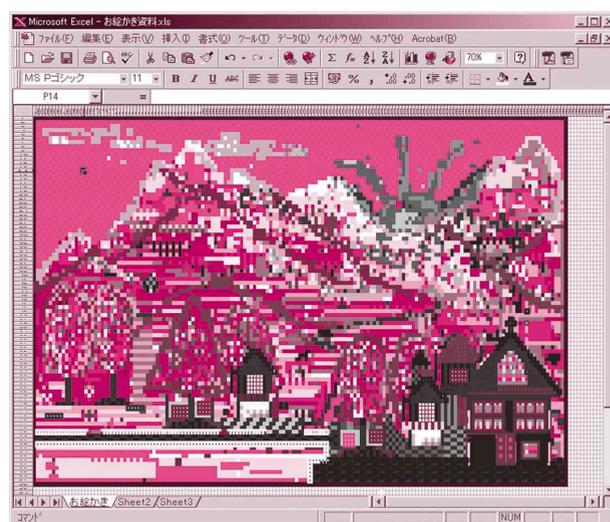


図1 表計算ソフトウェアを使った「お絵かき」の例

## ②「私の推薦図書」の作成

1学期、2学期に作成した書評や、「私の読みたい本」の一覧表をもとにして、「私の推薦図書」を作成する。この課題を通じて、情報の発信や発表技術を学習させる。

### その他の工夫

実習で工夫したこととして、LAN教室の各パーソナルコンピュータに、上げ下げ可能な「旗」をつけたことがある(図2)。この旗の使い方は、次のように3通りある。

①(全員の旗の下がっている状態から)質問・トラブル・相談のあるときは旗を上げさせる。

②(全員の旗が上がっている状態から)学習内容を理解・実行できたら下げさせる。

③(全員の旗が下がっている状態から)質問に対する意思表示をするときに上げさせる。

この工夫により、操作の早い生徒の不満や、操作の遅い生徒の遅れを解消し、全体の流れにあわせることができた。また、授業担当者が、教室の任意の位置から、学習者の状況や要求を把握することができ(図3)、実習を円滑に進めることができた。学習者も遠くから大きな声で授業担当者呼び続ける必要も、手を上げたままにして作業を止める必要もなくなった。手を上げることを面倒がる生徒にも、その意思などを示しやすかったようにも思えた。

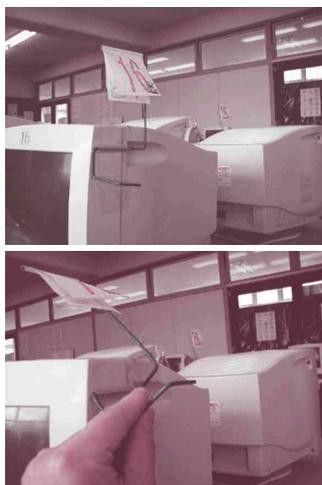


図2 上げ下げ可能な旗



図3 全体の様子を把握しやすい

## ■ 4 成果と反応

授業は計画どおりに進んだと思うが、中学校での学習内容のばらつきや、生徒の自宅にパーソナルコンピュータがあるかどうかという影響が感じられた。これらの影響による達成度や理解度の差は、生徒個人の努力や能力による差よりも大きい印象である。

中学校での学習内容のばらつきの状況は、高等学校における学習内容のばらつきと同じようなものであると思われる。本校生徒の家庭では、パーソナルコンピュータを所有している割合は約70%であるが、本体以外の各種周辺機器をどれくらい所有しているかによって、生徒の実習に対するスキルや欲求は異なっている。そのような問題をクリアさせながら実習する工夫は、今後ますます必要になるだろうと思われる。

家庭にパーソナルコンピュータがほとんどなかった時代の選択科目と、パーソナルコンピュータが普及した今の必修科目としての状況の違いを痛感した。

## ■ 5 評価

評価は次のようにおこなった(表3)。

表3 評価の割合

内容	割合
座学(定期考査)	40%
実習(作品)	40%
提出物(ノート)	10%
学習態度(積極性・向上性・調和性・遅刻など)	10%

実習では、自宅にパーソナルコンピュータがあるかないかが、評価に現れないように配慮した。具体的には、授業時間内の実習で十分に可能であると思われるレベルを達成できればよし、とした。作品はすべて、生徒用パーソナルコンピュータに保存するようにし、自宅に持ち帰ることはさせていない。また、病気などによる欠席が影響しないように配慮した。具体的には、4~5時間の実習に対して、1時間を予備時間として設定した。

# リンク集の作成

科目：情報C  
 内容：情報の収集，HTML文書の作成  
 クラス：7クラス 各40名 1年生  
 時間：(4～)6時間  
 時期：1月上旬より

京都府立八幡高等学校 古川眞一先生

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

本校は1学年6，7クラス，生徒数約700名の普通科単独校である。1年間の情報活用のまとめとして，リンク集を作成する実習をおこなった。情報の収集，判断，発信，共有などを含んだ総合的な実習として，この単元の計画を立てた。

### 全体のカリキュラムの中での位置付け

1学期および2学期に学習した，情報の検索，情報の信憑性の判断，情報発信の際の注意などをふまえた総合的な実習とする。

この時点で，ブラウザの操作，WWWを利用した情報の検索および，ワードプロセッサの利用は，ほぼ全

員ができるようになっている。

### 授業計画

#### ① 配当時間

4時間～6時間として計画した。本校ではこの実習の後に，学年末考査に向けての座学の時間を一定数確保できるように，授業の残り時間により実習の時間数を調整している。時間ごとの学習目標および，時間ごとの学習内容は，表1に示した通りである。

#### ② 指導上の留意点

- リンクの意味について十分に理解させる。
- 収集した情報の信憑性について，十分考えさせる。
- 情報の内容について吟味し，発信する内容に信ぴょう性・情報倫理に基づいた判断ができるように

表1 時間ごとの学習目標と学習内容

時数	学習目標	学習内容
1	リンクについて理解する。リンクの作成方法を知る。<本時>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンクとは何か理解する。</li> <li>・ドラッグ&amp;ドロップを利用してリンクを作成する。</li> <li>・文字列や画像へリンクを設定する。</li> </ul>
1	ドキュメント内のリンクの作成方法を知る。フリー素材を利用した装飾方法を知る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドキュメント内のリンクを作成する。(文書の先頭へのリンク，任意の場所へのリンクなど)</li> <li>・装飾をする。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→ワードアート，背景，テーマの利用</li> <li>→フリー素材の利用，フリー素材の検索と利用</li> <li>→GIFアニメーションの利用，動きのある画像の利用</li> <li>→著作権，利用規約の理解 など</li> </ul> </li> </ul>
1	リンク集のテーマを決定し，必要な情報を収集し判断する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンク集を作成する。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→課題の条件・評価の観点などを説明</li> <li>→表の作成，リンクを入れるための表作成</li> <li>→リンク集のテーマ決定</li> <li>→ブラウザによる情報収集と内容の判断</li> <li>→内容の要約 など</li> </ul> </li> </ul>
1	リンク集を作成する。装飾をし，リンク集を完成する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンク集を作成し，装飾する。                             <ul style="list-style-type: none"> <li>→リンクの作成(3時間目の続き)</li> <li>→リンク集の装飾，フリー素材利用，仕上げ など</li> </ul> </li> </ul>
1	作成したリンク集を相互評価し，技術の向上・定着をはかる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相互評価をし，自分の作品を見直す。</li> <li>・改善点をピックアップする。</li> </ul>
1	改善点を生かしてリンク集を仕上げる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リンク集を仕上げ，HTML形式で保存する。</li> </ul>

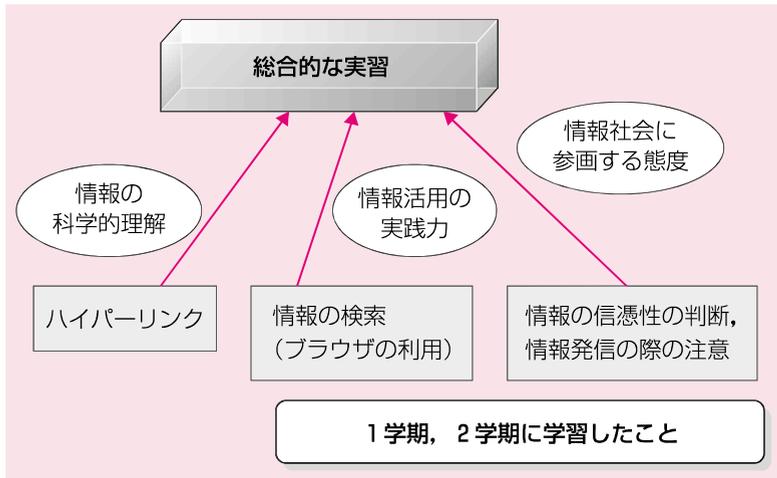


図1 この学習項目の位置付け

指導する。とくに著作権のある素材については、無断で利用しないような判断ができるように指導する。

## ■ 2 準備

### 必要なハードウェア

パーソナルコンピュータとインターネットに接続できる環境

### 必要なソフトウェア

ブラウザ (マイクロソフト「Internet Explorer」)  
ワードプロセッサ (マイクロソフト「Word」)

### 教員の準備

授業用プリント、授業用パワーポイント、実習用の配布素材、リンク集の例示資料を用意し、フリー素材の事前検索をおこなっておく。

## ■ 3 実践内容

6時間のなかの1時間目について、表2に示した。

## ■ 4 成果と反応

### 成果

- ほぼ全員の生徒がリンクの作成方法を習得することができた。
- 簡単な操作によってリンクが生成できることで、インターネットやウェブページについての関心がより深まった。また、情報収集や整理、発信への興味が高まった。
- 「Word」でも簡単なHTML文書ができることで、情報の共有に適した表し方への関心が深まった。また、情報発信への興味が高まった。

### 学習者の反応

- 実習全体を通して、積極的に取り組んでいた。
- 簡単にリンクが設定できることを楽しんでいた。
- 自分なりに工夫してリンク集を装飾していた。

表2 本時の実践内容

(分)	学習内容	指導上の留意点
10	・リンク集とは ・ハイパーリンクとは	・ハイパーリンクがウェブページ上で多く使われていることを紹介する。 ・リンクが、位置の情報であることを理解させる。
5	・リンク集作成の予告	・リンク集作成の課題について予告する。(宿題：何のリンク集にしたいか) ・リンク集をいくつか例示して、イメージをふくらませる。
5	・ドラッグ&ドロップでのリンクの作成方法の説明	・「Word」上にドラッグ&ドロップするとリンクが生成することを説明する。
10	・リンク作成の実習 ・検索エンジンへのリンクを作成	・ドラッグ&ドロップするための、「Internet Explorer」のウィンドウと「Word」のウィンドウの大きさの調節。 ・アイコン部分をドラッグすることを強調。
5	・リンクの確認	・実際に、クリック(「Word」ではCtrl+クリック)して、作成したリンクが正しいかどうかを確認させる。
5	・文字や画像にリンクを設定する方法を説明	・「Internet Explorer」と「Word」の組み合わせでは、ソフトウェアを切り替えるだけでリンク先のアドレスが入力できるので、簡単にリンクが設定できることを強調する。
10	・文字列にリンクを設定する実習 ・画像にリンクを設定する練習	・リンク集作成に必要な技術なので、何度も繰り返し実習させる。(検索エンジンの文字列へのリンクなども) ・文字列と同様の方法でリンクの作成ができることを強調する。 ・実習が早くできた生徒は、リンク集の構想をねるようにする。

## 5 評価

指定された課題ができていますか。

プリントへの記入

→プリントの回収

文字列へのリンク

→ファイルとして回収

画像へのリンク

→ファイルとして回収

- 本校のパーソナルコンピュータには、「スカイメニュープロ ver.3」(Sky株式会社)というソフトウェアが導入されており、ファイルの配布, 回収, 再配布(前の続きができる)が便利にできるようになっている。

※古川先生は、平成16年4月から、京都府立洛水高等学校へ異動されました。

図2 リンク集作成の授業用プリント  
このプリント(「Word」の文書)に、リンクを設定するなどの作業をさせる。

リンクを貼る練習 1年〇組〇番氏名( )

① 次の検索エンジンを検索し ブラウザのアドレスバーから、ドラッグアンドドロップでリンクのついたURLを入れなさい。

検索エンジン	URL
Yahoo	ヤフー
google	グーグル
infoseek	インフォシーク
msn	エムエスエヌ

② “八幡高校”の 文字列に 八幡高校のHPへのリンクを作成しなさい(挿入しなさい)

八幡高校      京都府立八幡高等学校の学校紹介のHP

③ 八幡高校の校章に 八幡高校のHPへのリンクを作成しなさい(挿入しなさい)



④ GIFアニメーションを1つ以上貼り付けなさい。

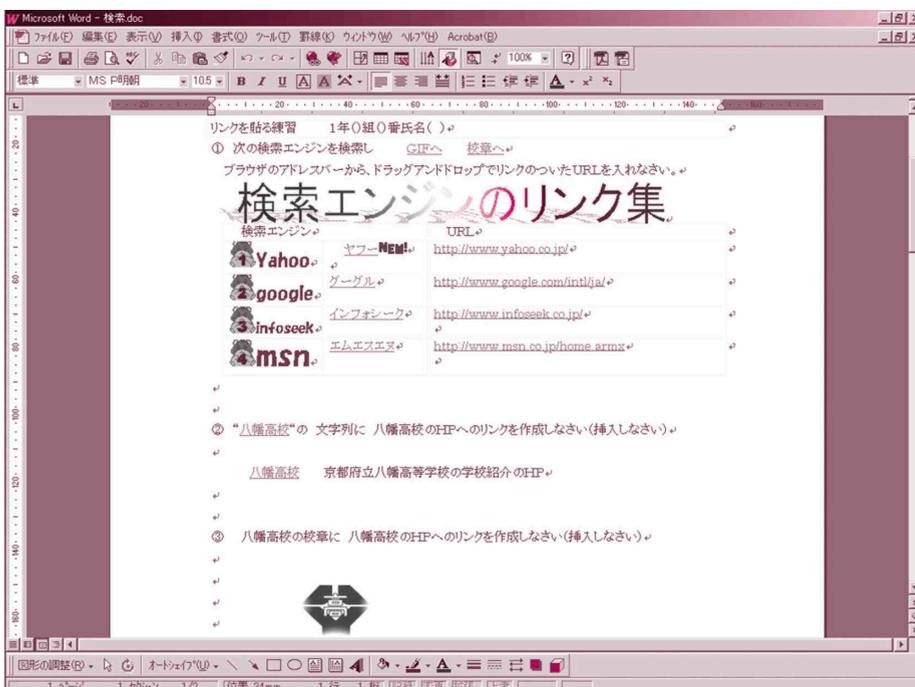


図3 「Word」でリンク集を作成する

# 電子メールのしくみ

科目：情報C  
 内容：電子メール  
 クラス：6クラス 各10～25名 1年生  
 時間：8時間(45分授業，1コマ2時間続き)  
 時期：1月

兵庫県立西宮香風高等学校 森本俊一先生

※単位制，週4時間で半期完結。後期に実施。

## ■ 1 ねらい

### 実践のねらい

「電子メールのしくみ」の授業では，単に電子メールのしくみを学習して科学的な理解をはかるだけではなく，電子メールにおけるルールや情報発信の責任をよく理解し，情報モラルをより高く意識させることも目的とする。それが，「情報C」が目標とする「情報社会に参画する態度」を身につけることになる。

電子メールは，(携帯電話による電子メールの普及により)以前にくらべて，飛躍的にその利用者が増えている。本校の生徒の大半にとっても，コミュニケーションツールとして，携帯電話による電子メールは欠かせないものとなっている。その一方で，電子メールによる被害なども多くあり，モラルの低下も著しいものとなっている。そこで，この実践は，セキュリティやハイテク犯罪を学習していく動機づけであると考えている。

### 全体のカリキュラムのなかでの位置付け

本校は単位制高校であり，「情報C」は週4時間で半期完結で開講している。この実践は，後期(10月～3月)に実施した。

- キーボードからの入力には英字，日本語入力(漢字変換)とも，ある程度自由にできることが必要である。
- ファイルやフォルダの概念，保存や更新，コピーについての知識も必要である。

- 挿絵や背景画像，ロゴの作成など画像処理も自分でできることが望ましい。

### 授業計画

45分授業で，1コマ2時間続きでおこなった。各時間ごとの学習目標と学習内容を表1にまとめた。

## ■ 2 準備

### 必要なソフトウェア

- メールサーバ「Black Jumbo Dog」
- メールクライアント「Outlook Express」

## ■ 3 実践内容

8時間のなかの5～6時間目について，表2に示した。

## ■ 4 成果と評価

### 成果

生徒は，電子メールのしくみを知ることよりも，電子メールを送受信する際にメールサーバのログ表示が映し出されたものに対して，非常に強い反応を示した。電子メールは生徒の間にも浸透しており，特別なものではなくなっている。電子メールを体験すること自体は日常のことなので，それほど生徒の興味をひくものではなかった。しかし，電子メールの送受信をするたびに表示されるログ表示を見て，授業の意図がよくわ

表1 時間ごとの学習目標と学習内容

時数	学習目標	学習内容
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子メールの概念(電子メールとは)</li> <li>● e-mail と snail mail の相違点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子メール(e-mail)と郵便(snail mail)のそれぞれの比較により，特徴を説明し，電子メールの有用性について理解させる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子メールのしくみとメールメッセージの構造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子メールの送受信のしくみを図式化して説明し，電子メールの構造について理解させる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「教室内LANで電子メールの体験をしよう」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実際にアカウントの作成から，電子メールの送受信までを体験させることにより，電子メールのしくみを理解させる。</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電子メールの有効的な活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● さまざまなデジタルデータを添付して送信できることが最大の特徴であることを説明し，その有効的な活用方法を考える。</li> </ul>

かったのではないかと思う。

以上のことは、生徒の感想からもよく見てとることができる。以下は生徒の感想である。

- ログ表示を見て、何時何分に、どのコンピュータから送信したかまでわかることを知った。
- 自分のことは、他からは見えていないものだと思っていたが、たとえ、なりすましをしてもログ表示からたどっていけることがよくわかった。
- メールを設定するときにメールサーバでアカウントを作成し、そのときに ID とパスワードを考えたが、ID やパスワードを他人に知られてしまえば、自分のメールも読まれるし、不正にアクセスされるので、知られないようなパスワードを考えなければならぬと思った。
- インターネットを使った犯罪が多くあるが、バレやすいと思った。
- 件名や署名のない(誰からきたのかわからない)電子メールを受け取った。よくわからないものなので気持ちが悪い。

#### 成果とその後

生徒の感想を見てもわかるように、「電子メール」そのものよりも、その過程である「認証」や「セキュリティ」を強く意識づけられている。この授業のあと、(上記の授業計画の中には記述していないが)Black

Jumbo Dog で教師機を Proxy サーバにしてインターネットに接続させ、WWW を見て電子メールのときと同じようにログ表示を見せた。生徒は、「どのサイトを見ているかまで見えている」と驚いた反応を見せた。その後、情報社会の光と陰やハイテク犯罪についての授業をおこなうに際しての、非常によい動機づけとなった。

#### 評価のポイント

- ① 電子メールの設定はスムーズにおこなえたか。
- ② 電子メールのしくみを実感できたか。
- ③ 電子メールの送受信ができたか。
- ④ 積極的に取り組んだか。
- ⑤ 電子メールのルールを理解できたか。
- ⑥ 電子メールを使うときに注意すべきことは理解できたか。

授業の最後に、教室で体験した電子メールの流れを図であらわし、本日の感想を書いて提出させた。

## ■ 5 参考資料

### ●「Black Jumbo Dog」(Sapporo Works)

#### 内容

フリーソフトウェア。Web、メール、プロキシ、FTP のサーバ機能をもつ簡易サーバ。

<http://homepage2.nifty.com/spw/>

表 2 本時の実践内容

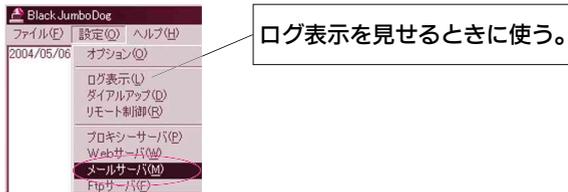
(分)	指導過程	学習内容	指導上の留意点
20	導入	・生徒は、各自でアカウントと ID を考える。それを教師が、教師機で登録する。	・教師が最初からアカウントと ID を作成した方がスムーズではあるが、ここでは「認証」を意識させるために、各自で考えさせるようにした。
15	展開	・メールクライアントの設定をする。	・メールクライアントの設定で、サーバ情報にメールサーバ(教師機)の IP アドレスを入力するときに、各自の電子メールはどこを経由して行くのかを生徒に意識させる。
40	展開 2	・電子メールの作成・送受信をおこなう。 →電子メールの作成方法について学習する。 →CC, BCC および返信の方法について学習する。 →教師に電子メールを送る。 ・生徒どうして電子メールアドレスを適宜交換し、お互いに電子メールのやりとりをする。	・Black Jumbo Dog のログ表示により、メールの受け渡しのようすを説明する。 ・送信側のコンピュータの IP アドレスが表示されている所を、とくに注目させる。
15	まとめと感想	・自分の電子メールがどのような動きをしたかを図式化して、感想を添えてレポートを作成する。	・レポートを作成後、本時の授業について学習したことを発表させる。

## 「Black Jumbo Dog」について

- ① 「設定」をクリックする。



- ② 「メールサーバ」を選択する。



- ③ 「ドメイン名」を決めて入力した後は、デフォルトのままでよい。

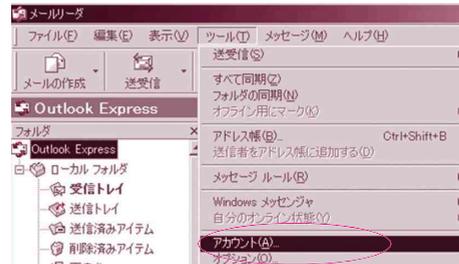


- ④ アカウントとパスワードを決定し、必ず「追加」をクリックする。



## 「Outlook Express」について

- ① 「ツール」の「アカウント」を実行する。



- ② 「メール」タブを選択し、「追加」ボタンをクリックして「メール」を選択する。



- ③ 「受信メールサーバ」「送信メールサーバ」には、教師機の IP アドレスを入力する。



- 「エデュカール・情報」では、先生方からの「実践報告」の投稿を募集しております。
- 募集要項などは、編集部へお問い合わせください。

※本文中の URL 等は、2004年 5月 6日現在のものです。

## エデュカール [情報 No. 6]

◆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/>

2004年 6月15日発行  
定価100円(本体95円)

発行所 教育図書 第一学習社  
発行者 松本 洋介

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

札幌☎011-811-1848 仙台☎022-271-5313 小山☎0285-27-9008  
東京☎03-3891-9802 横浜☎045-953-6191 名古屋☎052-703-3973  
神戸☎078-937-0255 福岡☎092-771-1651 金沢☎076-267-5887