

# 1. Introduction

## 1-1 はじめに

本学の教育用コンピュータネットワークシステムが整備されるにつれ、そのシステム構成に適合した教科書を望む声が高まっていました。実際、一般の教科書には、本学システムに特徴的な処理やその特徴を生かす授業の進め方など書かれているはずありません。しかも、個々のネットワークの特徴を活用することが、ネットワークリテラシー教育に不可欠の要素であることを考えると、本学独自の演習用教科書が当然必要となるわけです。本書は、まさにそのような要請に答えるべきものとして書かれるものです。

教科書の形態としては、オンライン教科書の形を選びました。それは、授業の進行に合わせて書き連ねていくのに適しており、その折々の特殊な事情を考慮したり、即座に変更を加えるのも容易であり、ディスプレイ上に呼び出して利用するという形がネットワークリテラシー教育に適合したものであり、ペーパーレス時代への一歩にもなると考えたからです。このように、オンライン教科書は紙を媒体とする本という形態を取る通常の教科書にない様々な特徴をもっています。また、インターネットで公開されているので、自宅などの学外からも閲覧できるようになっています。なお、フロッピーディスクやCD-Rなどの記憶媒体に保存することは許可しています。大いに利用してください。ただし、印刷に関しては、なるべく最小にとどめるようにお願いします。

さて、大学で学ぶということはどういうことなのでしょう。私は自身の経験から、高校までの受験勉強とは異なり授業で学んだことをもう一度静かに考え直し、必要ならば文献を調べ、納得いくまで自分で学ぶことだと思っています。心理学に「Ach 体験」（ドイツ語の“Ach so”に由来）というのがあります。「あっそうか！」と合点が行けば本当に理解したということなのです。このことは、演習科目において特に当てはまることです。演習とはガイド付自習である、というのが私の考えです。皆さん！この授業では、指示された内容や課題を遂行するのにまず自分でよく考え、教科書等を調べ、わからないことは先生や友人に質問しましょう。重要なのは、自分が納得できたのかということなのです。

授業内で納得できなかったことはそのままにせず、授業外の時間を使っても必ず「あっそうか！」と合点が行くまで取り組んでみましょう。そのために、自習室があり、実習室も課外に開放しているのです。おおいに利用してください。私たちは大学の授業を組み立てるとき、必ずこのような課外に必要となる時間も計算しているのです。外国の多くの大学では、とてつもなく課外での努力を要求されることは聞いているでしょう。私たちも負けてはいられません。授業の内でも外でも頑張っていこうではありませんか！！

### 1-3 授業内容

以下にシラバスを提示しておきます。

科目名	情報科学
英文科目名	Information Science
他学部他学科履修可否	可
学期	前期
単位	2
履修学年	1
必須／選択	必修
教員名	石村光資郎・浜正樹
授業の目的 到達目標評価基準)	<p>学内コンピュータの使い方、電子メールのやりとりなどを学び、レポートや報告書の作成、プレゼンテーションおよび実際の仕事の場面で必要とされるコンピュータの操作方法を身に付けることを到達目標とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.インターネットおよび電子メールの習得</li> <li>2.ワープロと表計算ソフトの習得</li> <li>3.検索エンジンを活用した情報収集</li> <li>4.報告書などの文書作成</li> <li>5.プレゼンテーション技法の習得</li> </ol>
授業概要	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.オリエンテーション(コンピュータの基礎:学内のパソコンの使い方)</li> <li>2.電子メールの使い方と体験</li> <li>3.検索エンジンと情報収集・情報倫理と自己防衛</li> <li>4.ワード:文章の入力と変換、特殊文字の入力、練習と課題</li> <li>5.ワード:ページ設定と入力練習、書式と編集機能、ページレイアウト</li> <li>6.ワード:文書作成演習</li> <li>7.エクセル:基本操作と表の編集</li> <li>8.エクセル:ページ設定と表の印刷および作表実習</li> <li>9.エクセル:グラフの作成・編集・印刷とグラフ作成演習</li> <li>10.エクセル:関数の活用</li> <li>11.エクセル:データベース機能の使い方:並べ替え、抽出、集計</li> <li>12.ワード、エクセル:レポートの作成</li> <li>13.パワーポイント:スライドのレイアウト、画像情報を含むスライドの作製、背景の適用</li> <li>14.パワーポイント:スライドショーによる効果的なプレゼンテーション</li> <li>15.パワーポイント:課題スライド作成</li> </ol>
予習・復習	課題演習することで講義内容の復習を行うことに重点をおく。
授業方法	講義と課題演習を行う。
成績評価の基準	総合点 = 実習課題(90%) + 出席点(10%)
教科書	オンライン教科書

## 2. ネットワークとインターネット

### 2-1 ウィンドウの扱い方

実習用パソコンの基本ソフト（OS = Operating System ともいいます）はWindows 7です。基本ソフトは非常に重要なソフトで、ユーザが周辺機器やファイルやアプリケーションソフトを扱おうとすると、例外なく基本ソフトのお世話になります。ここでは、以下の節で必要になるウィンドウの扱い方をまず学びましょう。これもOS操作の一つで、マウスの良い練習にもなります。

まず、スタートボタンを押して、「コンピュータ」をクリックして、そのウィンドウを開きましょう。

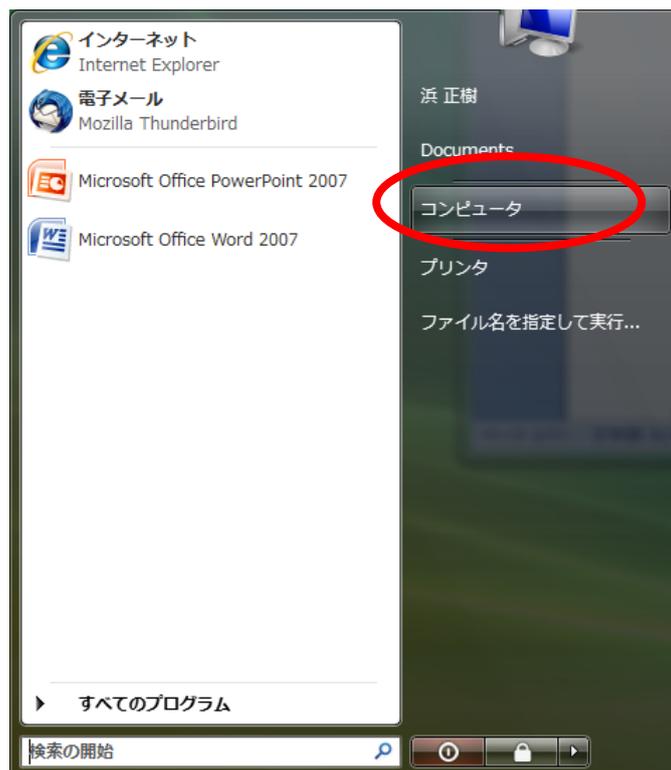


図 2-1 スタートボタン

このウィンドウを使って、以下のウィンドウ操作を実際に試してください。そのとき、色々な操作によってマウスポインタの形がどのように変わるか、注意して見ておいてください。

移動	ウィンドウのタイトルバー（上の紺色のバー）にマウスポインタを当て、ドラッグして望む場所に枠を移動させ、離します。
サイズの変更	マウスポインタをウィンドウの上下左右・四隅の境界線上に当てると、形が両端に矢のついた黒い矢印に変わるので、そのままドラッグして望む形に変形します。タスクバーも同様に幅や位置を変更できます。
縮小と最大化	ウィンドウ右上にある三つのボタン（図 2-1 参照）の真ん中のボタンをクリックすると、最大化と縮小が繰り返されます。
最小化と復元	その左のボタンをクリックすると、最小化して見えなくなります。ただし、消えたのではなく、タスクバーにそのアイコンがあるので、クリックすると復元します。
最小化と復元	その左のボタンをクリックすると、最小化して見えなくなります。た

	だし、消えたのではなく、タスクバーにそのアイコンがあるので、クリックすると復元します。
ウィンドウの終了	その右端の×ボタンをクリックすると、ウィンドウは完全に閉じます。
マルチウィンドウの扱い方	複数のウィンドウが開いている場合、そのアイコンがすべてタスクバーに表示されるので、望むウィンドウのアイコンをクリックすると、そのウィンドウが前面に出てきます。

なお、ウィンドウが反応しなくなったら（ハングアップしたら）、ログオンするときと同じように **Ctrl+Alt+Delete** の3つのキーを同時に押し、[Windows のセキュリティ] ダイアログボックスを呼び出し、「タスクマネージャーの起動」→「タスクの終了」（必要に応じてさらに「アプリケーションの終了」）をクリックしていくと強制終了できます。また、ダイアログボックスの段階で、「ログオフ」や「シャットダウン」などをクリックすれば、その通りに実行されます。

## 2-2 本学の教室ネットワークシステム

E-211～E-214 および W-114 のコンピュータはすべて、LAN ケーブルと呼ばれるケーブルで結ばれており、東館2階にあるサーバ室内に設置されているサーバと呼ばれるコンピュータ群とともに一つのコンピュータネットワークを形成しています。これらはよく知られているように、サービスを提供するサーバ群にサービスを受けたり要求を出したりするクライアント（顧客）として多数のパソコンがつながっているクライアント/サーバシステム (client/server system) を形成しています。皆さんにとって重要なサーバは、

認証サーバ (DC = Domain Controller) : ユーザ認証、ディレクトリサービス (ユーザの受けられるサービスの提示やファイルの置き場所の告知など) を行う

ファイルサーバ (File Server) : 様々なファイルの保存場所

でしょう。これらのサーバは、ハブという集線装置を介して実習室内の PC とつながっていて、まさにクライアント・サーバ・システムを構成しているのです。

皆さんが自分のユーザ ID とパスワードでログオンすれば、インターネット設定や自分のファイル領域へのアクセスが自動的に実行され、まるで自宅で自分専用に設定されたパソコンを使用しているのとまったく同じ感覚で教室内パソコンを使えるのも、これらのサーバのおかげなのです。

## 2-3 ショートカット作成

このような教室ネットワークシステムを有効利用するために、いくつかのショートカットを皆さんのデスクトップに作成することにしましょう。まず、以下の概念を頭に入れてください。

ファイル (File)	この教科書のようなひとまとまりの情報を入れておく単位のこと。
フォルダ (Folder)	ファイルの格納場所。ファイルを区分けして入れておく入れ物です。
ショートカット (Shortcut)	望むファイルやフォルダに直接アクセスできる近道を可能にすること、あるいはそのためのアイコンを指します。

では、皆さんが担当の先生に完成した課題などをファイル形式で提出するフォルダへのショート

カットをデスクトップに作成しましょう。まず、「コンピュータ」ウィンドウを開ければ、以下のフォルダへ直結するアイコンが収められているのに気づきます（図 2-3）。

home フォルダ	ユーザ全員の個人フォルダが収められている
public フォルダ	課題提出などを行うフォルダ

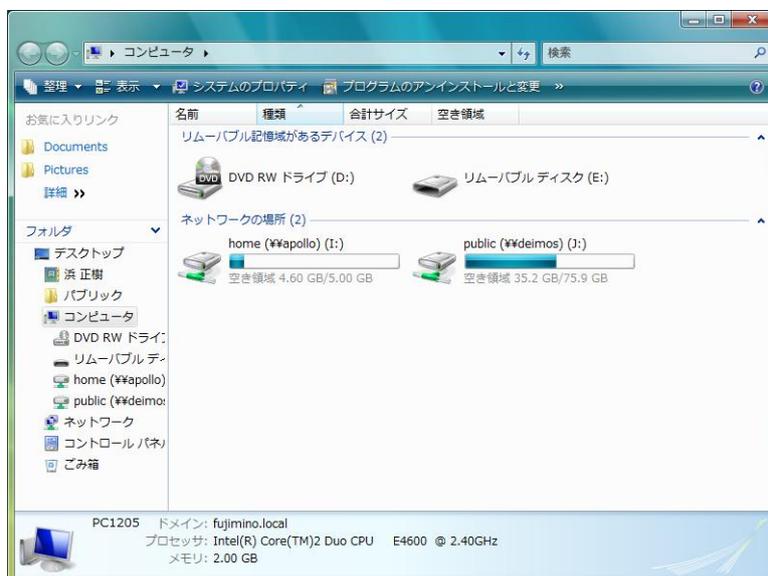


図 2-3 「コンピュータ」ウィンドウ

これらのフォルダは、すべてファイルサーバの中にあります。では、このウインドウを出発点として、担当の先生の提出フォルダへのショートカットを作ることにしましょう。

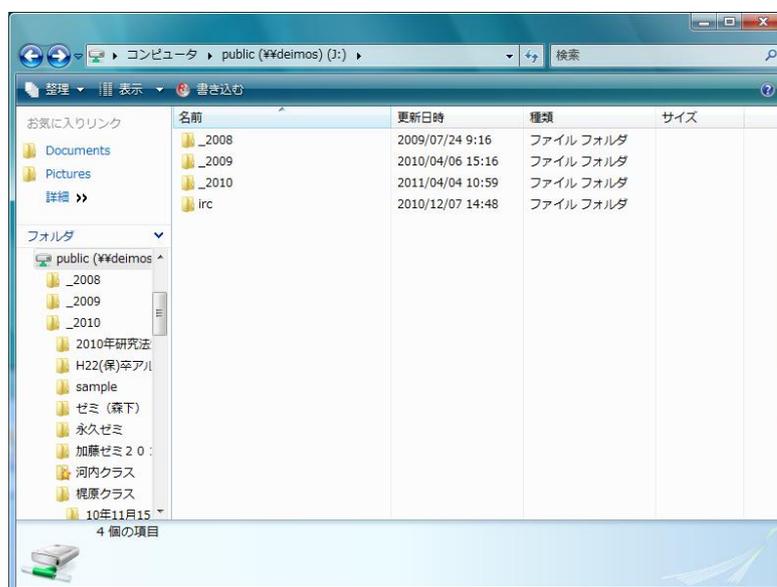


図 2-4 public フォルダ

自分の担当教員（例えば「浜」）のフォルダ上で右クリックして、現れたショートカットメニューから「ショートカットの作成」を選んでクリックし、できたショートカットをドラック&ドロップで自分のデスクトップにコピーします。それをダブルクリックしたら直ちに担当教員のフォルダが開かれるかどうか確認しましょう。次に、そのアイコン上でまた右クリックして、ショート

カットメニューから「名前の変更」を選び、望むフォルダ名（例えば「浜提出」）に書き換えます。

**【チェック】**

先生が、**public** フォルダに「チェック用ファイル.docx」を作成します。

皆さんが開いているフォルダに、このファイルが見えるかチェックして下さい。

見えない人は、正しくショートカットが作成できていません。この場合、課題の提出が出来ずに成績がつきません。必ず、先生に確認して下さい。

## 2-4 インターネットとは

### 2-4-1 LAN と WAN とインターネット

#### ①LAN (Local Area Network)

企業や学校などの組織内に張り巡らされたローカルなコンピュータネットワークのこと。

例：文京学院大学のネットワーク

#### ②WAN (Wide Area Network)

LAN をつなぎ合わせた広域なコンピュータネットワークのこと。

例：全国の国立大学や一部の公立私立大学を結んだ SINET (学術情報ネットワーク)

#### ③インターネット

世界中の WAN を結んだもの。ネットワーク間を結んでいるので **The Internet** ということもある。

### 2-4-2 インターネットの歴史

最初はアメリカ国防省の ARPANET、その後学術情報ネットワークとして発展、現在は商用・公用ネットワークでもあります。

### 2-4-3 クライアント・サーバ・システム

前述のように、様々なサービスを提供するコンピュータであるいくつかのサーバに、サービスを受ける端末であるクライアントがつながっているシステムのこと。LAN の多くは、このシステムを採用しています。皆さんと関係あるサーバには以下のようなものがあるので (一部)、頭に入れておいてください。教育システムだけではなくインターネットも考えたら、必要なサーバが増えているのに注意してください。

・認証サーバ	ユーザを認証・管理するサーバ
・WWWサーバ	ウェブページ情報の提供や転送を行うサーバ。WWW は World Wide Web の略で、ウェブページを閲覧、検索、発信するための機能やサービスを意味する言葉です。
・メールサーバ	電子メールの送受信を管理するサーバ
・ファイルサーバ	ファイルを蓄積し、要求に応じて送付するサーバ

### 2-4-4 プロトコル

コンピュータ同士でデータのやり取りをする約束事のこと。以下の名前ぐらいは知っておく必要があります。

- ・TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) : 世界標準の通信プロトコルで、インターネットはこれにたがっています。
- ・HTTP (HyperText Transfer Protocol) : WWW サーバからウェブページ情報を転送するプロトコル

## 2-4-5 インターネットのサービス

インターネットのサービスで最も重要なのは

- ①ウェブページ：インターネットにおける情報発信・収集の手段として無限に近い可能性をもっています。様々なサービスへの入り口。
- ②電子メール：様々な機能を駆使して、世界中と通信できる便利なメール。

の二つです。これらや他の機能を使ったサービスも多く、以下のようなものがあります。

- ③ニュース・電子会議室、電子図書館、インターネット電話、テレビ会議、遠隔教育、遠隔医療、電子出版、インターネット放送…
- ④電子商取引：オンラインショッピング、オンラインバンキング、オンライントレード、インターネット広告、eコマース…

## 2-4-6 インターネットの特徴

以上のような可能性を考えると、インターネットには大きく分けて次のような5大特徴があります。

- ①個人が世界に向け情報発信できる
- ②情報発信者と受信者の双方向による直結
- ③グローバルな情報の共有
- ④情報取得場所の任意性
- ⑤情報内容の革新

インターネットのこのような特徴は、人類が初めて手にする可能性であり、生活や社会に産業革命に匹敵するような大変革をもたらすといえるものなのです。

## 2-5 ウェブページとは

ウェブページとは、英語で **Web Pages** と呼ばれるもので、文字、画像、音のマルチメディア情報をレイアウトしたページ（ファイル）が相互にリンクされて構成されているものです。百聞は一見にしかず。まず、本学のウェブページを見てみましょう。

ウェブページを見る「ブラウザ」と呼ばれるアプリケーションソフトとしては、**Internet Explorer** を使用します。インターネット設定は、ログオン時に自動的に実行されています。アプリケーションソフトを開く方法はいくつかありますが、ここでは二つの方法を覚えましょう。以下の方法によって **Internet Explorer** を開き、右上  ボタンをクリックして閉じ、もう一度別の方法で開いてください。

デスクトップから直接：アイコンをダブルクリックします

スタートボタンから：アイコンが無いものは、「スタートボタン」→「プログラム」→「ソフト」

名と順次クリック（アイコンがあっても、もちろんこの方法で開くことができます）

**Internet Explorer** を開けば、ふじみ野キャンパスの内部向けウェブページウェブページにつながるようになっています。このウェブページは、ふじみ野キャンパス内部からのみアクセス可能で、外部からは見えません。このウェブページを使って、ウェブページの扱い方と見方を学んでいきます。まず、スクロールバーによるページの繰り方やリンク先への移動を、以下の説明を参照して自分でいろいろと試してみましよう。

ページスクロール：ウィンドウ右端の縦のバーをドラッグするか、その上下にある矢印ボタンをクリックしていきます。

リンク：マウスポインタが手の形になるところがあれば、クリックしてみましよう。

フレーム：画面が分割されている場合、分割された部分をフレームといいます。フレームごとにスクロールや印刷ができるようになっているので注意してください。

ここで、OS である **Windows** の上で動いているアプリケーションソフトは、ほとんどが良く似た型のウィンドウをもっているため、少し説明しておきましよう。**Internet Explorer** の画面を見ると、上から次のような要素が重なっています。

タイトルバー：紺色でタイトルが書かれているバー。

メニューバー：「ファイル」、「編集」…と言葉が並んでいる段で、一つ一つの言葉をクリックすると、メニューが開かれ、様々な処理を選択できます。このメインメニューを使用すれば、すべての操作ができるようになっています。

ツールバー：アイコンセットが並んでいるバー。アイコンとは、メインメニューに含まれる操作や処理をワンタッチで実行するものです。よく使う操作や処理に関するものだけが見えていますが、メインメニューによってアイコンを増減できます。また、アイコンにマウスポインタを当てると、そのアイコンの機能を説明する簡単な説明文が現れます。以下に代表的な **Internet Explorer** のアイコンを説明しておきましよう。

戻る…表示されているページの 1 画面前に戻る

進む…表示されているページの次の画面に進む

中止…ページの読み込みを中止する

更新…画面の内容を再度読み込み、最新の情報に更新する

ホーム…登録してある基本となるウェブページに戻る

検索…キーワード入力によってページを検索する

お気に入り…気に入ったページのアドレスを保存する

履歴…過去にアクセスしたページの一覧を表示する

アドレス場の右端の矢印をクリックしてもよい（一部）

ここでは、練習のために Internet Explorer 画面の字の大きさを変えてみましょう。メインメニューの「表示」→「文字のサイズ」とクリックして、望む大きさを選びます。戻すときは、元に戻すアイコンをクリックするか、「編集」→「元に戻す」とクリックします。文字サイズを選びなおしても OK です。操作や言葉などでわからないことがある場合は、メインメニューの「ヘルプ」で調べる手もあります。メニューのいろいろな操作や処理に関しては、演習が進んでいく中で、じょじょに説明していきます。

では、別のウェブページを呼び出すにはどうすればよいのでしょうか。

## 2-6 ウェブページの呼び出し方

### 2-6-1 アドレスを直接入力する

ウェブページにはすべて、URL(Uniform Resource Locator)と呼ぶアドレスがあります。だから、他のウェブページに移るとき、アドレスがわかっている場合はこれが一番速いわけです。

なお、文京学院大学の公式ウェブページもあります。

公式ウェブページ <http://www.bgu.ac.jp>

それでは、この公式ウェブページのアドレスを実際に入力して見ましょう。ウィンドウの左上のアドレスと書かれた細長いスペースの中の内部用 URL を1度クリックして、字が反転したら **Backspace** キーか **Delete** キーを押して完全に消し、新たに半角で外部用アドレスを入力すればよいのです。アドレスの各部にはそれぞれ意味があります。最初の http と WWW は既に説明しましたね。他の部分はメールアドレスのところで詳しく説明しましょう。

では、いろいろとこの外部用ウェブページも見て楽しんでください。

他にもアドレスがわかっているウェブページがあれば、アドレスを打ち込み試してみましょう。例として、以下にいくつかのアドレスを挙げておきましょう

首相官邸 <http://www.kantei.go.jp/>      ホワイトハウス <http://www.whitehouse.gov/>  
東京大学 <http://www.u-tokyo.ac.jp/>      共同通信社 <http://www.kyodo.co.jp>

### 2-6-2 サーチエンジンを利用する…カテゴリー方式

URL がはっきりしていない場合や類似のウェブページをいくつも見たい場合は、サーチエンジンを利用してカテゴリーを絞っていき、目的のウェブページを探します。サーチエンジンとしては、国内最大の YAHOO JAPAN (<http://www.yahoo.co.jp>) を活用するとよいでしょう。海外のウェブページは、該当する国の YAHOO に入ればよいわけです。では実際に YAHOO JAPAN のページを開いて、カテゴリーをたどりながら、様々なウェブページを見てください。外国の YAHOO に入ってウェブページを探すこともぜひ試してください。

もちろん、これ以外にも様々なサーチエンジンがありますが、ここでは割愛します。インターネット関連の文献や雑誌で、自身にとって興味を持つようなサーチエンジンを探してみるのも良いでしょう。

### 2-6-3 サーチエンジンを利用する…キーワードによる検索

カテゴリーを絞る方法以外に、キーワードを入力して検索させる方法があり、かなり役に立ちます。すなわち、検索用のボックスにキーワードを入力し、検索ボタンをクリックし、後は結果を待つだけ。このように、目標がはっきりしていてアドレスがわからない場合も、サーチエンジンを利用することができるのです。

ただし、キーワードを適切に選ぶことが重要。また、絞り込み検索や検索オプションを活用するのが、上手な情報検索のこつです。

日本語のキーワードを入力するには、まず入力ツールバーをローマ字入力状態にします。そして、ローマ字入力でひらがなを入力し、漢字変換キー（スペースキー）を望む漢字が出てくるまで押し、最後に **Enter** キーを押して確定します。これがローマ字入力による日本語入力と漢字変換です。後で詳しく学びますので、ここはとにかく試して見ましょう。先生の指示に従ってください。

絞り込み検索：複数のキーワードをスペースを入れながら並べて入力します。この場合、すべてのキーワードは **AND** 条件になります。

例：人間の涙の膜は3つの層からできている。一番内側の層の名前は？

**YAHOO** の検索ボックスに「涙の膜」と入力して検索すると、2260 件がヒットしますが、「涙の膜 外側」として検索すると 80 件だけになります（2006年4月18日現在）。そのウェブページで調べると、答えは「油層」（たとえば参天製薬）。（1998年6月実施の「検索の鉄人」で使用された問題）

#### 〔課題1〕 検索問題

問題1：ヤエン釣りとは何か？釣る魚の種類は何か？

問題2：サッカーボールの外周は？

問題3：文京学院大学の緯度・経度は？

※ 最終的にどのサイトを利用したかも採点します。

検索オプションを使えば、**OR** 条件検索もできます。

### 2-6-4 「お気に入り」（ブックマーク）の使い方と整理の仕方

これは、気に入ったウェブページのアドレス帳のようなもので、簡単にアドレス保存ができます。適切なフォルダを作り、テーマごとに分類することも可能です。実際に試してみるとその便利さがわかりますが、あまり多すぎると意味がないので程々にすることが肝心。

追加：目的のページを開いた状態で、メインメニューの「お気に入り」→「お気に入りに追加」とクリック

編集：「お気に入り」→「お気に入りの整理」とクリック  
（フォルダにまとめたり、削除等が可能）

なお、画面の保存と印刷の仕方は、次章で一括して学ぶことにします。