

5 . モデル授業の前提能力

5 . モデル授業の前提能力

今回提案した大学教育のモデル授業は、高等学校の普通教科「情報」の新設を前提とし、情報A、B、Cの三科目に共通するであろう領域との重複を避けている。しかしながら当面は、それらの部分も大学において扱わざるを得ない。以下に記載した授業項目は、大学における基礎的情報教育のモデル授業を学習する際の前提能力となるものである。問題発見・解析、インターネットコミュニケーション、プレゼンテーションの各授業モデル授業ごとに、前提となる授業項目を 印であげているので、必要に応じて、カリキュラムに組み入れたり、情報教育センターなどで補充したりして、実施してほしい。

(1) 前提能力としての授業項目と内容

授 業 項 目	内 容	三つのモデル授業との関連		
		問題発見・解析	インターネットコミュニケーション	プレゼンテーション
① 学内の情報環境とコンピュータ操作の基礎	ネットワーク 個人認証 ログオンとその手順 基本的な操作方法 アプリケーションの起動と終了 日本語入力の方法 プリンターの接続 ログオフ			
② ファイル操作の基礎	ドライブとフォルダ ファイルの種類 既存ファイルを開く ファイルの保存 フォルダの作成 ファイルの複写・移動・削除 ファイル名の変更			
③ 日本語文書処理の基礎	ソフトウェア利用の特徴(タイプライタと比較して) 文章の編集 ページレイアウトの設定 フォントや文字サイズの変更 センタリングや右寄せ等の操作 罫線や表の使い方 図形等の挿入 印刷プレビューと印刷 いろいろな機能の紹介			

<p>4 表計算ソフトウェアの活用</p>	<p>ワークシート画面の見方 セルへのデータ入力と編集方法 データの並べ替え データのグラフ化 いろいろな関数の紹介 印刷</p>			
<p>5 プレゼンテーションソフトウェアの活用</p>	<p>ソフトウェア利用の特徴（ポスターを作成する場合の手順） 文字の挿入 図形の挿入・調整 グラフの挿入 他のオブジェクトの挿入 いろいろな機能の紹介 スライドショーにおける表示効果 目的に合った印刷</p>			
<p>6 マルチメディア情報の入力と処理</p>	<p>デジタル情報 ファイルの種類と形式の変換 イメージスキャナからのデータ入力 デジタルカメラからのデータ入力 音声データの入力 各種データの加工 各種データの統合</p>			
<p>7 ネットワークによる情報の収集と発信</p>	<p>情報通信ネットワークの仕組み ウェブとハイパーテキスト ブラウザの基本操作 ブックマークの活用 HTML ファイルへの保存 画像ファイルの保存と利用 電子メールの基本操作</p>			

(2) 授業モデルのシラバス

授 業 項 目	1. 学内の情報環境とコンピュータ操作の基礎
目 標	キャンパスネットワークの概要を把握させるとともに、日常使用するパソコンの基本的な操作について体得させる。
重 要 用 語	ネットワーク、キャンパスネットワーク、ユーザーネーム、パスワード、ログオン、ウインドウ、タッチタイピング、起動と終了、日本語入力、プリンターの接続、ログオフ
内 容 構 成	<p>1. ネットワーク (1) キャンパスネットワークの概要 (2) パソコン環境</p> <p>2. 個人認証 (1) ユーザーネーム (2) パスワードとその必要性 (基礎資料1 ユーザーネームとパスワード)</p> <p>3. ログオンとその手順</p> <p>4. 基本的な操作方法 (1) マウス操作 (2) ウインドウ操作 (3) マルチタスクとアプリケーションの切り替え (4) タッチタイピング</p> <p>5. アプリケーションの起動と終了 (1) 使えるアプリケーションの種類 (2) 起動と終了の操作</p> <p>6. 日本語入力の方法 (1) 文字の種類(基礎資料2 文字の種類) (2) 日本語の入力方法</p> <p>7. プリンターの接続</p> <p>8. ログオフ</p>
課 題	<p>1. ログオン、アプリケーションの起動、終了、ログオフの操作ができるように繰り返し練習しなさい。</p> <p>2. 基本ソフトウェアで準備されているメモ帳などを利用して日本語入力について練習しなさい。</p> <p>3. 数種類のアプリケーションを起動し、アプリケーション間の切り替えができるように練習しなさい。</p>

授 業 項 目	2 . ファイル操作の基礎
目 標	ファイル操作の基本について、その概念と実際の操作方法を修得する。
重 要 用 語	ドライブ、フォルダ、ファイルの属性、ファイルを開く、ファイルの保存、ファイルの複写・移動・削除、ファイルの検索、ファイル名の変更
内 容 構 成	<p>1 . ドライブとフォルダ</p> <p>(1) ドライブ</p> <p>(2) フォルダ</p> <p>(3) ドライブの接続</p> <p>2 . ファイルの種類</p> <p>(1) 主なファイルの種類</p> <p>(2) 属性の役割</p> <p>3 . 既存ファイルを開く</p> <p>(1) アプリケーションソフトから開く</p> <p>(2) アイコンから開く</p> <p>4 . ファイルの保存</p> <p>(1) 保存場所を選択する</p> <p>(2) 名前をつけて保存する</p> <p>(3) 上書き保存</p> <p>5 . フォルダの作成</p> <p>(1) ファイルの整理方法</p> <p>(2) フォルダの作成</p> <p>6 . ファイルの複写・移動・削除</p> <p>(1) ファイルの検索</p> <p>(2) ファイルの複写</p> <p>(3) ファイルの移動</p> <p>(4) ファイルの削除</p> <p>(5) ごみ箱を空にする</p> <p>7 . ファイル名の変更</p>
課 題	ファイル操作のためのソフトウェアを利用して、練習課題が準備されているネットワークドライブに接続し、その内容を個人のディスクとして利用可能なネットワークドライブにコピーし、指示されたようにファイルを整理しなさい。

授 業 項 目	3 . 日 本 語 文 書 処 理 の 基 礎
目 標	ワープロソフトウェアの基本的な操作方法を体得し、実際の簡単な文書処理の場面で、コンピュータを文書作成の道具として利用できる技能を修得する。
重 要 用 語	行挿入、切り取り、複写、貼り付け、ページレイアウト、フォント、文字サイズ、センタリング、右寄せ、左寄せ、均等割付、罫線、表、図形の挿入、印刷プレビュー、印刷
内 容 構 成	<p>1 . ソフトウェア利用の特徴（タイプライタと比較して）</p> <p>2 . 文章の編集 (1) 改行と行挿入 (2) 文書の複写、切り取り、貼り付け</p> <p>3 . ページレイアウトの設定 (1) 文字数と行数 (2) 段組み (3) 余白 (4) 用紙サイズ</p> <p>4 . フォントや文字サイズの変更 (1) フォント (2) 文字サイズ (3) 文字の修飾</p> <p>5 . センタリングや右寄せ等の操作 (1) センタリング、右寄せ、左寄せ (2) 均等割付</p> <p>6 . 罫線や表の使い方 (1) 罫線 (2) 表の挿入と加工</p> <p>7 . 図形等の挿入 (1) 準備されたアート集からの挿入 (2) 他のアプリケーションからの貼り付けによる挿入 (3) ファイルからの挿入</p> <p>8 . 印刷プレビューと印刷 (1) 印刷プレビュー (2) 印刷</p> <p>9 . その他いろいろな機能の紹介</p>
課 題	クリスマスパーティを企画し、その企画書と案内状を作成しなさい。

授 業 項 目	4 . 表計算ソフトウェアの活用
目 標	表計算ソフトウェアの基本的な操作方法を体得し、実際の簡単な数値処理の場面でコンピュータを計算の道具として利用できる技能を修得する。
重 要 用 語	ブック、シート、セル、データ入力、データの編集、計算式の入力、関数、関数ウィザード、データの並べ替え、昇順・降順、グラフ化、印刷範囲、印刷プレビュー
内 容 構 成	<p>1 . ワークシート画面の見方 (1) ブックとシート (2) シートの各部分の名称と役割</p> <p>2 . セルへのデータ入力と編集方法 (1) 文字列の入力 (2) 数値の入力 (3) 計算式の入力 (4) 関数の入力 (5) データの編集</p> <p>3 . データの並べ替え (1) 列をキーにした並び替え (2) 昇順・降順</p> <p>4 . データのグラフ化 (1) グラフの種類 (2) グラフの作成 (3) 見やすいグラフ</p> <p>5 . いろいろな関数の紹介 (1) いろいろな関数 (2) 関数ウィザードの使い方</p> <p>6 . 印刷 (1) 印刷範囲の設定 (2) 印刷のプレビュー (3) 印刷</p>
課 題	日本の都道府県の面積と人口を入力し、各都道府県と日本全体の人口密度を求めなさい。また、人口密度ベストテンの都道府県についてグラフ化しなさい。

授 業 項 目	5 . プレゼンテーションソフトウェアの活用
目 標	プレゼンテーションソフトウェアの基本的な操作方法を体得し、簡単なプレゼンテーションの場面で、コンピュータをプレゼンテーションの道具として利用できる技能を修得する。
重 要 用 語	プレゼンテーション、テキストボックス、図形の挿入、図形の拡大・縮小・回転、グループ化、貼りつけ順序の変更、スライドショー、表示効果、配布資料の印刷
内 容 構 成	<p>1 . ソフトウェア利用の特徴（ポスターを作成する場合の手順）</p> <p>（1）画用紙と筆による作成とどこが異なるのか</p> <p>（2）テーマを具体化と部品の制作</p> <p>（3）画面の構成 （基礎資料3 プレゼンテーションソフトウェア利用の特徴）</p> <p>2 . 文字の挿入</p> <p>（1）テキストボックス</p> <p>（2）フォント、サイズ、色</p> <p>3 . 図形の挿入・調整</p> <p>（1）準備されたアート集等からの挿入</p> <p>（2）他のアプリケーションからの貼り付けによる挿入</p> <p>（3）ファイルからの挿入</p> <p>（4）図形の拡大・縮小・回転</p> <p>（5）グループ化</p> <p>（6）貼り付け順序の変更</p> <p>4 . グラフの挿入</p> <p>5 . 他のオブジェクトの挿入</p> <p>6 . いろいろな機能の紹介</p> <p>7 . スライドショーにおける表示効果</p> <p>（1）表示順序と表示効果</p> <p>（2）ボタンの設定</p> <p>8 . 目的に合った印刷</p>
課 題	環境破壊について視覚的に訴えるポスターを作成しなさい。ただし、環境破壊というテーマから、実際のポスターになるまでの、あなたの思考の過程がわかるような報告書を添えて提出しなさい。

授 業 項 目	6 . マルチメディア情報の入力と処理
目 標	写真と音を含むマルチメディア著作物を作成する過程を通して、マルチメディアの基礎技術を修得する。
重 要 用 語	デジタル情報、イメージスキャナ、デジタルカメラ、サウンドレコーダ、ボリュームコントロール、BMP ファイル、GIF ファイル、JPEG ファイル、データの統合
内 容 構 成	<p>1 . デジタル情報</p> <p>2 . ファイルの種類と形式の変換 (1) マルチメディアデータの種類 (2) BMP、GIF、JPEG ファイルの特徴</p> <p>3 . イメージスキャナからのデータ入力</p> <p>4 . デジタルカメラからのデータ入力</p> <p>5 . 音声データの入力 (1) ボリュームコントロールの使い方 (2) サウンドレコーダーによるデータ入力</p> <p>6 . 各種データの加工 (1) 静止画像データの加工 (2) 音データの加工</p> <p>7 . 各種データの統合 (演習資料 1 マルチメディア著作物を創ろう)</p>
課 題	文字情報に加えて、写真と音声情報を含むマルチメディア著作物を作りなさい。(テーマは自由であるが、それぞれの情報がその特徴を生かして用いられていることと著作権や肖像権を犯していないことが条件である。)

授 業 項 目	7 . ネットワークによる情報の収集と発信
目 標	ウェブブラウザの基本的な操作方法を通して、ウェブの簡単な概念と利用方法を修得する。
重 要 用 語	ネットワーク、WWW、ウェブブラウザ、ハイパーテキスト、リンク、URL、ブックマーク、画面の印刷、HTML ファイル、画像ファイル、電子メール
内 容 構 成	<p>1 . 情報通信ネットワークの仕組み</p> <p>2 . ウェブとハイパーテキスト (基礎資料4 ウェブとハイパーテキスト)</p> <p>3 . ブラウザの基本操作 (1) ブラウザの種類 (2) ブラウザの基本的な使用方法 (基礎資料5 ブラウザの基本的な使用方法) (3) ブラウザの各機能 (4) 検索エンジン</p> <p>4 . ブックマークの活用</p> <p>5 . HTML ファイルへの保存</p> <p>6 . 画像ファイルの保存と利用</p> <p>7 . 電子メールの基本操作 (1) メールアドレス (2) メールサーバー (3) メールの設定 (4) 電子メールの活用</p>
課 題	あなたのお勧めのホームページについて、その概要と見所など、そのホームページの文章や画像を引用して、A4用紙一枚にまとめなさい。

(3) 授業モデルの資料

授業モデルの資料は、シラバスの内容をより具体化するために準備した。授業を展開する場合の具体的なサンプルとして必要に応じて参考にしてほしい。なお、資料は、基礎資料と演習資料に分けている。前者は、教員が授業をするとき、後者は、学生に演習をさせるときの資料である。

基礎資料 1	ユーザーネームとパスワード
目 標	ユーザーネームとパスワードについて理解させる。

(1) コンピュータへの出入り

通常、家庭用のパソコンでは、電源を入れてシステムが起動すると使える状態になります。しかし、公共の場所にあるパソコンやコンピュータを誰もが使えるようにすると、コンピュータに入れたデータを誰かが消してしまったといったトラブルが起こります。また、センターのようにたくさんのコンピュータが並んでいるところでは、どのコンピュータに自分のデータを入れていたのかわからなくなることもあります。

このようなトラブルを防ぐため、あなたが誰であるということをコンピュータに名乗ってはじめてコンピュータを利用できるような仕掛けがあります。このようなメカニズムをユーザー（利用者）の「認証」などと呼んでいます。この認証をおこなってコンピュータを使えるようにすることをログオン（Logon）、あなたが使い終わって他の人が利用できる状態にするのをログオフ（Logoff）と呼んでいます。要するに、部屋に入るときにドアをあけて入り、出るときにはドアをしめるのと同じです。

(2) コンピュータに入るための鍵：ユーザ名とパスワード

当然、ドアには、鍵をしなければなりません。同様に認証を行うためには、暗証番号を設定しなければなりません。そして、誰が入ろうとしているかを名乗る代わりにユーザ名を指定します。「ユーザ名」、つまり、コンピュータに対して、ログオン時に名乗る名前は、同姓同名などの問題があるので、本名ではなく、学生番号をもとに決めています。「ユーザ名」、「ユーザーネーム」、「名前」などの名前が入力が求められるときがありますが、これらは漢字の本名でなく、この番号を意味することが多いので、よく考えて入力してください。

あなたのユーザー名： _____

さて、ログオンのときに名前を名乗るだけで入れてしまったら、あなたの名前を知っている人は、だれでもあなたのデータを見たり、いらぬことを書き加えたり、あなたの名前ですぐにアクセスしたりすることができてしまいます。あなたが本当にあなたであるかどうかをコンピュータは確かめなければなりません。そのために使われるのがパスワードです。パスワードは、コンピュータに入るための鍵のような役割を持っており、パスワードが合っていれば、あなたであるとコンピュータは認識することになるのです。

あなたのパスワード： こんなところに書かずに覚えておきましょう。

(「自己学習のための情報処理ガイドブック 1998 年度版」園田学園女子大学より転載)

基礎資料3	プレゼンテーションソフトウェア利用の特徴
目 標	プレゼンテーションソフトウェア利用の特徴を理解し、その有効な利用方法を修得させる。

(1) 画用紙と筆による作成とどこが異なるのか

従来は、紙を用いて様々な表現をしてきました。紙の書いた文字や、描いた絵を消して書き直すことは不可能に近いことでした。ところが、コンピュータの登場で書き直したり修正をすることが容易にできるようになりました。しかしながら、ワープロで文章を作成するのに、あらかじめ紙の上で文章を作成してから入力をする人をよく見受けます。ワープロは、タイプライタではないと分かっているにもかかわらず、今迄の習慣や思考のパターンはなかなか切り替わりません。ここでは、プレゼンテーションツールを用いてポスターを描く場合の考え方、言い換えればこのソフトウェアを開発した人の開発思想について説明しましょう。

一般的には、文字や、図、表、絵などを使ってポスターを描く場合、どこに、どんな大きさで、何を配置するかをあらかじめ考え設計しておく必要があります。ところがこのソフトウェアは、あとで位置や大きさなどを自由に変更することができます。ですから、手順として、目的を達成するために「何を」用意しなければならないかを第一に考える必要があります。この部分はコンピュータ上ではできません。では、具体的に簡単な例をあげて説明しましょう。

(2) テーマの具体化と部品の制作

「春がやってきた」というテーマでポスターを作ることになりました。園子さんは「新入社員が新しい制服で街を歩く姿」を想像して春をイメージしようと考えました。

そこで、このイメージを実現するために何を準備すべきか考えました。ある程度頭の中で全体像をイメージした上で、準備した部品は次のとおりです。

言葉：「春ですね」

「新入社員の研修会が・・・」

絵：「スーツ姿のOL」「蝶」

「チューリップ」

右の図のように、部品を画面上に、配置や大きさを考えずに用意しました。



(3) 画面の構成

ここからは、コンピュータの力を借りて思考が始まります。部品同士の関連を参考に試行錯誤を繰り返しました。仕上がりは、右の図のようになりました。このように、テーマを決めてそれを具体化し、それに合った必要な部品を用意し、部品同士の関連を考慮しながら組み合わせて目的にあったものを作り上げていく考え方は、コンピュータの世界では大切な手法です。修正を加える場合でも、該当する部品を変更することで簡単に修正できます。この考え方は、このソフトウェアだけでなく、全てのソフトウェアに当てはまりますし、私たちの日常の思考活動においても重要なことです。



テーマ 「春がやってきた」

具体的なテーマ 「新入社員が新しい征服で街を歩く姿」

テーマの具体化

新入社員が研修のために集団で歩いている

図：制服姿のOL（同じ物を複数）

言葉：「新入社員の研修会が...」（図の意味を補うために）

春を表すカット

図：チューリップ

図：蝶（OLと対比させる意味で複数）

キャッチフレーズ

言葉：「春ですね」

画面の構成

完成

演習資料 1	マルチメディア著作物を創ろう
目 標	写真と音を含むマルチメディア著作物を作成する過程を通して、マルチメディアの基礎技術を修得させる。

課 題 マルチメディア著作物を創ろう

《課題内容》写真や音声を含む、マルチメディア著作物を作成しなさい。テーマは自由である。

- 《条件》 1 写真が2枚以上貼り付けられていること
2 音声情報が2件以上貼り付けられていること

《評価の視点》

文字、写真、音声がその特徴を生かして用いられているか
完成したマルチメディア著作物が著作権・肖像権などを犯していないか

形態的発達過程にみる

人間の歴史

第 期
第 期
第 期
第 期











第 期<創生期>
無限の可能性を秘めている時代。無邪気なもの。

第 期<隆盛期>
青春に軽いなし。人生街道まっしぐらの時代。

第 期<安定期>
最も人間らしい時代。波瀾万丈だったりする。

第 期<成熟期>
いまだ予想つかず。明るい未来を期待したい。

基礎資料4	ウェブとハイパーテキスト
目 標	ウェブとハイパーテキストの概念を理解させる。

Webとハイパーテキスト

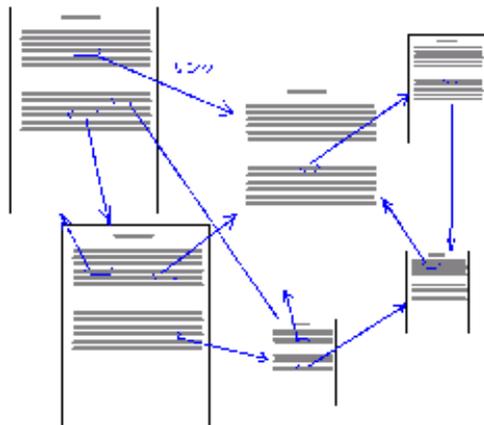
Webブラウザは、ハイパーテキスト（HyperText）の概念に基づいています。ハイパー（Hyper）というのは、「超越した」という意味で、テキスト（Text）は、教科書という意味ではなく、文字が書かれた文書一般を指します。

従来のテキスト（文書）は、起承転結があるひとつの流れで、直線的な構造を持っています。しかし、人間の脳の中にある概念や思考は、必ずしもそういう形態ではなく、「林檎、蝶」といった言葉が提示されたときにその定義が思い浮かぶだけでなく、いろんなエピソードが連想的に思い浮かぶようになっています。ハイパーテキストは、文書の単なる電子化ではなく、人間の思考の構造に適合した「超」文書として考え出されました。

ハイパーテキストにおいては、ある文書を読んでいるときにある言葉の意味がわからなければ、その言葉の意味が書いてある文書に飛ぶことができます。もちろん、その文書を書いた人は、その関連をその文書の内容とは別に書いておかなければなりません。

このようなある言葉によって、ある文書を指し示すという構造は、「リンク」と呼ばれています。Webブラウザでは、このリンクを実現したHTML（Hyper Text Markup Language：ハイパーテキスト記述言語、通常の文字で書かれた文書に特殊な記号を書いておくことによってリンクなどをつくれるようにしたもの）を解釈して、リンクや表や絵や動画が入った美しい文書として見ることができます。また、Web、すなわち、WWW- World Wide Web（世界規模の網）という正式名称が言い表しているように、張り巡らせたリンクによって、世界全体で一つのハイパーテキストを構成すると言われるまでになっています。

（「自己学習のための情報処理ガイドブック1998年度版」園田学園女子大学より転載）



基礎資料 5	ブラウザの基本的な使用方法
目 標	ブラウザの基本的な使用方法を理解させる。

Webブラウザの基礎的な使用方法

通常、Webブラウザで、ネットワーク上や自分のコンピュータの中のHTMLファイルを開くと、リンクは、最初は下線のついたブルーの色で表示されています。ある絵やアイコン全体がリンクとなっているものもありますし、絵の一部にリンクを埋め込んであるものもあります。いずれにせよ、リンクの上にマウスカースルを持ってくると、マウスカースルが手の形に変わるのでわかります。このときにクリックすると、そのリンクが指し示しているページが現在表示されているページの代わりに表示されるようになっていきます。一度、アクセスしたリンクは、紫色に色が変わります。

ネットワーク上にある文書は、リンクの有無にかかわらず、なんらかの方法で決まるようにしておかなければなりません。それを指定するのが、URLです。URLとは、Uniform Resource Locatorの略でインターネット上に公開されている様々な情報資源を指定するためのアドレス(場所)です。URLは、電子メールの利用にあるE-mailアドレスと似ている部分がありますが、別のものですから間違えないようにしてください。

URLは、**プロトコル://ドメイン名/パス名/ファイル名** という形式で表されます。具体的には、<http://www.sonoda-u.ac.jp/index.html>などが用いられます。プロトコルとは、データを送るための手順のことで、何を送りたいかということに関連しています。実際には、

http (Hyper Text Transfer Protocol) 通常のホームページを送る時に使うプロトコル

ftp (File Transfer Protocol) ファイルを送る時に使うプロトコル

などがよく使われます。

ドメイン名は、大学であれば、www.sonoda-u.ac.jpなど、組織に対応しています。

パス名は、組織の中でのハイパーテキストの書類の位置を示しています。

ファイル名は、そのパスにあるハイパーテキストの書類の名前です。

いずれも、誤っているとアクセスすることはできません。

(「自己学習のための情報処理ガイドブック1998年度版」園田学園女子大学より転載)