

入門科目としての情報処理教育カリキュラム

川村 昌弘（慶應義塾大学 環境情報学部）

学籍番号：79952900

Login：t99290mk

概要

情報化社会において重要なのは、特定のソフトウェアを使いこなすことではない。情報技術を支える仕組みや、情報そのものの処理方法を体得し、どのような分野においても情報技術を応用していける力である。

このような人材教育が求められる中で、従来からどこの大学でも見られたような情報技術の「使い方」教育だけでは対応できなくなっているのは明白である。

情報教育の先駆けである慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスにおいても例外ではなく、ここ数年入門科目である情報処理の見直しが続いている。

ここでは 2002 年度春学期及び秋学期の情報処理カリキュラム・教材作成活動の報告と今後どのような形で改善していくべきかの考察を行う。

1. はじめに

1.1 背景

情報化社会の到来によって、教育の分野でも情報化が進んでいる。情報技術教育というものがどこでも叫ばれるようになり、入学一年目に基礎科目として情報処理教育を行う大学も少なくない。

慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（以下 SFC）はその先駆的存在であり、キャンパス創設以来「情報処理」という名前の科目として情報教育が行われてきた。しかし 10 年以上が経過した今、SFC における入門科目としての「情報処理」のあり方が問われるようになってきている。

特に現状では、他の科目や研究活動を行う上での基礎的な内容としての役割を期待されているにも関わらず、その機能を十分に果たせていないという問題を抱えており、その対応は急務である。

1.2 情報処理の位置づけ

大学における情報処理という科目の位置づけをすることで、この科目が果たすべき役割と目標を明確化する。

1.2.1. 専門科目履修前の基礎科目

情報技術の進展は教育の場でも例外ではなく、電子メールや WEB といった技術は一般の科目においても、課題の提出や諸連絡、コミュニケーションツールとしてあたりまえのように利用されるようになってきている。このような環境下においては学生がリテラシーとして情報技術を使いこなすことが求められている。大学の入門科目である「情報処理」こそがリテラシーとしての情報技術の習得に応じなければならない。

1.2.2. 大学における研究活動の基礎

大学における研究活動において、リテラシーとしての情報技術を身に付けておかなければならないのは、専門科目履修の前提条件と同じである。個々人の研究活動は普通の講義以上にフィールドが多様であり、どのような環境においてもこのリテラシーが応用できなければならない。

研究活動に留まらず、どのような活動においても、現状を分析し、必要とされるべきことを順序立て組み立て実行していくという論理思考能力が必要となる。情報教育においてはこのような思考能力を養う必要もあると言える。

2. 2002 年度春学期 情報処理カリキュラム作成

2.1 授業計画の作成

2001 年度のカリキュラム改定を受け、従来、特別教室での演習操作を中心としていた情報処理 Ia と一般教室での概念の講義を中心としていた Is が新科目「情報処理」として統合されることになった。これを受けて教材のほうは前者の流れを引き継いだままとなり「演習編」と「概念編」に分かれていた。

2002 年度はこの 2 つに分かれていた情報処理教材を統一することとなり、再度カリキュラムの見直しを行った。

2.1.1. 学習内容に必要性が意識できるようにする

教育内容に大きな変更は加えなかったものの、最終成果物として Web サイトの作成を行うというミニプロ（個人）を導入し、必要となる概念・知識はその都度教えていくという形に改めた。

例えば検索エンジン使用の際に論理学の学習を行ったり、サイト構造の設計の際にディレクトリ構造の復習を関連付けるなど、従来の唐突に項目が出てくる内容構成ではなく、必ず最終目標である Web サイト製作に直接リンクさせることで、必要性を意識しながら学べる環境を構築した。

2.1.2. 情報技術を用いたものづくりの経験

最終目標を自分オリジナルの Web サイト製作と設定し、この授業を受けて最終的にどのような成果が得られるのかと言う Goal を明確にした。

またものづくりの過程で必ず必要となる、企画・設計・製作・評価というプロセスを導入し、次に控えるプログラミング科目だけでなく、以後の大学内での研究活動の際に必要な思考プロセスを養えるようにした。

2.2 授業計画

2.2.1. 第 0 週 はじめに

学習内容

- ・ 授業の主題と目標
- ・ CNS 環境利用時の諸注意

学習目標

この授業が目標としていることを理解する

2.2.2. 第 1 週 CNS を使う

学習内容

- ・ UNIX の操作方法の基本であるコマンド入力について学ぶ
- ・ オンライン教材など Web 上の情報を閲覧するための Web ブラウザの使い方を学ぶ

- ・ 電子メールを用いたコミュニケーションの方法を学ぶ

学習目標

特別教室のコンピュータを利用する上での基本操作を習得する。
電子メールを用いてコミュニケーションができるようになる。

2.2.3. 第2週 情報の入力

学習内容

- ・ タイピング
- ・ 日本語入力
- ・ テキストエディタの使い方
- ・ ファイルの編集

学習目標

- 1) タッチタイピングの正しい練習方法を習得する
- 2) テキストエディタの基本的な操作方法を習得する
 - ・ 日本語入力を行うことができる
 - ・ ファイルの概念を説明することができる
 - ・ ファイルの作成、保存、読み込みを行うことができる

2.2.4. 第3週 情報の記憶の仕組み

学習内容

- ・ ディレクトリ
- ・ ツリー構造
- ・ 絶対パスと相対パス
- ・ ファイルの操作方法

学習目標

ディレクトリの概念を理解する

- ・ ホームディレクトリ、カレントディレクトリについて説明することができる
- ・ 相対パスと絶対パスの違いを説明することができる
- ・ ツリー構造を理解することができる
- ・ ディレクトリの操作を行うことができる

2.2.5. 第4週 情報の記憶の仕組み

学習内容

- ・ Windows の使用
- ・ OS
- ・ ファイルのアクセス権

学習目標

OS の概念を理解する

- ・ Windows を使ってみることで、OS の意味、役割について理解する
- ・ Windows におけるディレクトリの操作をすることで、ディレクトリの概念の復

習をする

- ・ ファイルのアクセス権の管理ができるようになる

2.2.6. 第5週 ネットワーク

学習内容

- ・ Windows の使用

- ・ OS
- ・ ファイルのアクセス権

学習目標

コンピュータネットワークの仕組みを理解する

- ・ インターネットの理念と基本的な仕組みを説明することができる
- ・ WEB, メール仕組みについて説明することができる
- ・ 簡単な HTML ファイルを作成し, ブラウザで閲覧することができる

2.2.7. 第6週 情報の受信

学習内容

- ・ 検索エンジン
- ・ 論理学 (命題論理)
- ・ ネットワークセキュリティ

学習目標

- ・ WEB の検索ができるようになる
- ・ 検索のための簡単な論理式が作れる (AND OR NOT を使った論理式を作れる)
- ・ セキュリティ管理の概念を理解し, 簡単な対策ができる

2.2.8. 第7週 WEB ページ企画

学習内容

- ・ 他人の WEB ページを評価する
- ・ WEB ページ製作の主な流れ
- ・ WEB ページ企画立案
- ・ 小規模な WEB ページの作成

学習目標

- ・ WEB ページを批判的に閲覧できるようになる
- ・ WEB ページ制作の流れを理解する
- ・ WEB ページの企画を行うことができる
- ・ 小規模な WEB ページをつくることことができる

2.2.9. 第8週 WEB ページ設計(1)

学習内容

- ・ WEB ページの設計
- ・ 文書の構造化
- ・ スタイルシート

学習目標

- ・ 構造化の概念を理解し, 構造化された文章を書くことができる
- ・ スタイルシートを適用することで, 「スタイル (見ばえ)」と「構造」の区別を意識しながら HTML 文書を設計し, 作成することができる

2.2.10. 第9週 WEB ページ設計(2)

学習内容

- ・ WEB サイト全体の設計
- ・ アクセシビリティ

学習目標

- ・ ディレクトリを使ったリンク構造をつくることことができる
- ・ ナビゲーションを考慮したサイト構造を設計することことができる

- ・ アクセシビリティのガイドラインに従った際と設計を行うことができる

2.2.11. 第 10 週 情報量

学習内容

- ・ 画像ファイルの作成
- ・ 情報量
- ・ 文字コード

学習目標

- ・ WEB ページ上に画像を表示することができる
 - img タグを書ける
 - 画像のファイルパスを正しく指定できる
 - ALT 属性を適切に書ける
- ・ 情報量の概念について理解する
 - 情報量の意味を説明できる
 - 情報量の単位について説明できる
 - 2進法と10進法の違いについて説明できる
 - 可逆圧縮と非可逆圧縮の違いについて説明できる
- ・ 文字コードについて理解する
 - 文字がコンピュータ内でどのように表されているか説明できる（コード化）
 - 文字コードの種類を区別し、場に応じて適切な文字コードを使うことができる
 - 文字コード表を読める

2.2.12. 第 11 週 コンピュータの仕組み

学習内容

- ・ コンピュータの主要機能と主要部位，電卓のモデル
- ・ プリンタの使用

学習目標

- ・ コンピュータの主要な構成要素について説明できる
 - CPU の役割について説明できる
 - 記憶装置の役割について説明できる
 - 入力装置・出力装置の役割と具体例について説明できる
- ・ Windows 環境，UNIX 環境どちらでもプリンタが使えるようになる

2.2.13. 第 12 週 WEB ページの評価

学習内容

- ・ WEB ページの評価

学習目標

- ・ 第 7 週での評価基準に合わせて自分の WEB ページを評価できる
- ・ 評価結果に基づいて自分の WEB ページを改善する

2.2.14. 第 13 週 プレゼンテーション

学習内容

- ・ 自分が作成した WEB サイトの発表

学習目標

- ・ 自分が作成した WEB サイトがどういうものであるかを発表できる

3. 2002 年度春学期期末試験結果分析

2002 年度春学期のカリキュラム・教材を評価するに当たって、期末試験の結果を用いることとした。

3.1 2002 年度春学期期末試験実施概要

実施時期： 2002 年 7 月
受験者： 情報処理履修学生（環境情報学部・総合政策学部 1 年生）909 名
設問数： 50 問
試験時間： 40 分

3.2 試験結果

3.2.1. 出題分野別正答率

出題分野別の正答率は次のようになった。なお全体の平均点は 81.04 点（100 点満点）であった。

出題分野	問題番号	正答率
ファイルとディレクトリ	1-11,24,25	0.75278
コンピュータネットワーク	12-14,16-20	0.90725
論理学	21-23	0.93054
HTML/CSS	24-34	0.70953
情報量	35-40	0.72051
文字コード	41-43	0.80889
コンピュータの仕組み	44-50	0.85132
その他	15	0.83682

ファイルとディレクトリ

二番目に正答率が低い分野となった。原因としては、ディレクトリ構造を用いたファイルの整理や、Web サイトの構造設計が日常的に行われていなかったことが予想できる。

ファイル操作のコマンドに関する問題よりも、ツリー構造と絡めた問題のほうが正答率が低く、正答率が 3 割をきったものも存在した。これはディレクトリ構造という概念の理解自体が十分でなかったことを表している。

コンピュータネットワーク

知識を問う問題が多かったので正答率が高かった。

論理学

第 6 週のみでしか扱わなかった分野にしては正答率が高い分野であった。問題自体の難易度も低かったが、教材の説明が丁寧であったことや、検索エンジンの検索式の応用と結びつけたことで理解度が高くなったと考えられる。

また内容が知識を問うものであるため、教材を見直すだけで十分復習可能であったということも原因として考えられる。

HTML/CSS

ディレクトリ構造との複合問題および、スタイルシートに関する問題では正答率がかなり低かった。自分の Web サイト制作においてスタイルシートを用いた文書のデザインと構造の分離を十分行っていなかったことが分かる。

また HTML、とりわけタグに関する問題でも正答率が良くなく、自分の Web サイトの

評価結果を受けてそれを作り直すといったプロセスが十分に行われず、HTML のコードを書く機会が少なくなっていたためと考えられる。

情報量

第 10 週のみでしか扱わなかった分野である上、情報量の概念を用いた応用計算問題が多かったため正答率が低くなった。

文字コード

情報量同様第 10 週でしか扱わなかったにも関わらず論理学と並んで比較的正答率の高い分野であった。

コンピュータの仕組み

第 11 週でのみ扱った分野である。実質情報処理で扱う最後の学習内容であり、期末試験実施時期に近かった上、問題が知識を問うものが多かったため正答率が高い。

3.3 試験結果の考察

3.3.1. 知識を問う項目で正答率が高くなる

いわゆる暗記問題は正答率が高い結果となった。さらに論理学・コンピュータの仕組みのように、一つの週のみにとまとめられている内容では理解度が高いようであった。HTML のコーディングの繰り返しによって積み重ねられる HTML や CSS の知識、日頃からのファイルの整理や Web サイトの設計作業によって理解されるディレクトリ構造の概念などは極めて悪い結果であり、このような訓練が足りていないことが明らかとなった。

3.3.2. 複数の分野の複合問題では正答率が低い

ディレクトリ構造と HTML の複合問題のように複数の分野にまたがる応用問題では正答率が低い。

また情報量のように実際の生活に応用した問題では正答率が低いというように、カリキュラム上応用力がなかなか身につけにくいということが明らかになった。

4. 2002 年度秋学期情報処理カリキュラム

4.1 授業計画の作成

期末試験の結果及び、授業運営の結果を踏まえ、2002 年度秋学期の情報処理は以下のような改善を行った。

4.1.1. 毎回の授業の位置づけの明確化

授業計画を見直し、中途半端な位置にあったコンピュータの仕組みを前のほうの週に変更した。それと共に、全体のスケジュールを、

- Web サイト製作準備編

[第 0 週～第 5 週]

Web サイト製作にあたって必要となる基礎知識の習得を行う

- Web サイト制作編

[第 6 週～第 11 週]

自分オリジナルの Web サイトを企画、設計、製作し評価を行う。

- まとめ

[第 12 週～第 13 週]

全体を通してのまとめ、復習を行う

の 3 つに大きく分け、それぞれの内容の位置付けをはっきりさせると同時に、Web サイト製作へ向けた流れを分かりやすくした。

4.1.2. 学習目標の明示

毎週の授業の冒頭に学習内容・学習目標・キーワード一覧を示し、この週の学習内容がなんであり、どういうことが目標となっているのかを学生に明示してから授業を行うように改善した。

4.1.3. 指導マニュアルの整備

カリキュラム・教材作成側の意図が、現場の授業に的確に反映されるように、担当講師・TA/SA 向けの指導マニュアルを準備した。

指導マニュアルでは、より詳しい学習目標とそのねらい、また練習問題の扱いなど場合によっては具体的な授業の進行方法についても指示した。

4.2 授業計画

4.2.1. 第0週

学習内容

- ・ UNIX の操作方法の基本であるコマンド入力について学ぶ
- ・ オンライン教材など Web 上の情報を閲覧するための Web ブラウザの使い方を学ぶ
- ・ 電子メールを用いたコミュニケーションの方法を学ぶ

学習の目的

ブラウザや電子メールを含めた CNS の基本的な利用方法について学習する。以後の情報処理受講の上での前提知識であり、SFC における研究活動などでも基本となることを習得する。

4.2.2. 第1週 CNS の利用

学習内容

- ・ UNIX の操作方法の基本であるコマンド入力について学ぶ
- ・ オンライン教材など Web 上の情報を閲覧するための Web ブラウザの使い方を学ぶ
- ・ 電子メールを用いたコミュニケーションの方法を学ぶ

学習の目的

ブラウザや電子メールを含めた CNS の基本的な利用方法について学習する。以後の情報処理受講の上での前提知識であり、SFC における研究活動などでも基本となることを習得する。

4.2.3. 第2週 情報の入力

学習内容

- ・ 円滑なキーボード入力ができるようタッチタイピングの練習をする
- ・ テキストエディタを用いて文書を編集、保存、読み出す
- ・ 日本語入力の方法を学ぶ

学習の目的

コンピュータに対して円滑なキーボードでの入力ができるように、タッチタイピングの練習方法を学ぶ。あわせてタッチタイピングの重要性を意識させ、円滑なキーボード入力ができるように目指す。

4.2.4. 第3週 ファイルの保管

学習内容

- ・ UNIX を利用していく上で基本となり、また Web サイト制作の過程でも必要になるディレクトリとツリー構造の概念を学ぶ
- ・ ディレクトリとツリー構造の概念を踏まえた上で、ファイルパスの指定方法を学ぶ

- ・ ディレクトリやファイルの操作に関する具体的なコマンドを知る
- ・ ディレクトリやファイルに対するアクセス権の管理の必要性を理解し、保護モード(アクセス権モード)の設定方法を知る

学習の目的

ファイル管理の基本概念であるディレクトリ構造とその操作を学び、効率の良いファイル管理ができるようになることを目指す。

4.2.5. 第4週 コンピュータの仕組み

学習内容

- ・ コンピュータを構成する機器の外観を把握し、それぞれの機器がどのような役割を果たしているかを理解する
- ・ コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係性を理解する
- ・ コンピュータがプログラムを実行する仕組みを理解する

学習の目的

コンピュータの単なる使い方を学ぶのではなく、その背後にある動作原理を理解することによって、新しい、若しくは未知の技術にも対応することができるようになることを目指す。

さらにコンピュータの動作原理(及び次週学ぶコンピュータネットワークの原理)を理解することによって、コンピュータの特性を踏まえたより良いWebサイトを制作できるようになることを目的とする。

4.2.6. 第5週 コンピュータネットワーク

学習内容

- ・ コンピュータネットワークの構成を理解する
- ・ コンピュータネットワークでできることを理解する
- ・ WWWの仕組みについて理解する
- ・ ネットワーク上でのセキュリティについて理解する

学習の目的

コンピュータネットワークの基本的な仕組みを学ぶことで、これらを生かしたWebサイト作成ができることを目標とする。

またネットワークセキュリティに関する基本的な概念をまとめ、これらに対して自衛ができるようにする。

4.2.7. 第6週 Webサイトの企画

学習内容

- ・ Web上の検索サービスを利用して、様々な情報を検索する
- ・ 論理式を用いて効率の良い検索を行う(AND OR NOTを使った論理式をつくる)
- ・ Webサイト制作の準備として、検索したWebサイトをチェックシートを用いて批判的に閲覧・評価する
- ・ Webサイト制作の第一歩として、Webサイトの企画立案を行う

学習の目的

検索エンジンを用いての情報検索能力を身に着ける。

他人のサイトの評価することで、良いWebサイトとはどういうものかのイメージを持ち、自分達のWebサイト製作に生かせるようにする。

またものづくりの最初のステップである企画立案が出来るようになることを目指す。

4.2.8. 第7週 Web ページの製作技術 (HTML)

学習内容

- Web ページを記述するための言語である HTML を学ぶ
- 教材で指定された HTML 要素を用いて自分の Web ページを作成する
- スタイルシートを適用することで、文章の構造と、スタイル (見ばえ) の区別を意識しながら HTML 文書を作成する

学習の目的

Web ページ製作での基礎技術である HTML とスタイルシートを学ぶことで自由自在に Web ページが製作できることを目指す。さらに自分でソースコードを書いて、それを確認することを繰り返し、製作のプロセスを体験する。

またスタイルシートと HTML による文書のデザインと構造の分離という概念を徹底し、構造化された文書作成ができるようになることを目指す。

4.2.9. 第8週 Web サイトの設計

学習内容

- 企画案をレビュー(評価, 見直し)することによって、企画案の問題点を発見, 修正する
- 修正された企画案に基づいて、ディレクトリによる階層化を適切に行い、ナビゲーションを考慮した Web サイト設計を行う

学習の目的

企画のレビューによって問題点を見つけることで、より良い企画作りが出来ることを目標とする。またディレクトリ構造の復習を行い、これを設計に生かせるようにする。

4.2.10. 第9週 Web ページの設計

学習内容

- 企画案において明確化された目的・内容に基づいて、伝えたい情報が適切に読み手に伝わるよう、ページを構成する要素(文章, 画像, リンクなど)の配置を考える
- 要素の中でも特に重要である文章を題材に、情報(この場合は文章)を構造化して記述する練習を行う

学習の目的

ページ単体の設計を通して、企画通りのことが伝えられるページ作りを目指す。その過程で必要となる文書の構造化の概念の復習も行う。

4.2.11. 第10週 アクセシブルな Web サイトの実装

学習内容

- アクセシビリティの概念とガイドラインを理解する
- 画像の取り扱い方法について、アクセシビリティの観点から復習する(特に、alt 属性について確認する)
- Web ページ閲覧者の通信環境を考慮した画像表示を行うために、情報量の概念について理解する(画像ファイルの重さとは何かについて、理解する)
- 情報量の復習を兼ねて、文字コードについて理解する

学習の目的

Web サイト製作で注意しなければならないアクセシビリティの概念を学び、より多くのユーザが閲覧できるサイト製作を目指す。

同時に必要となる情報量の概念、文字コードの概念を学ぶ。

4.2.12. 第 11 週 Web サイトの評価

学習内容

- ・ グループを組み、第 6 週で使用したワークシートの評価基準に沿ってお互いの Web サイトを評価しあう
- ・ 評価結果と改善策について討論を行う
- ・ 討論で得られた結果に基づいて自分の Web サイトを改善する

学習の目的

自分が製作した Web サイトの評価を行い、その結果を反映して修正していくというプロセス経験し、よりよいものを作るために重要な評価・再設計（企画）という過程を身に着ける。

4.2.13. 第 12 週 今学期のまとめ

学習内容

- ・ CNS を継続的に利用していく上で知っておくべき事柄を理解する
- ・ Web サイト制作過程でのチェックポイントを整理する

学習の目的

パスワードの定期的な更新や容量制限など CNS 利用をしていく上での注意点をまとめると共に、これらと密接にかかわりのあるネットワークセキュリティや情報量の概念の復習を行う。

4.2.14. 第 13 週 プレゼンテーション

学習内容

- ・ 制作した Web サイトのプレゼンテーションを行う

学習の目的

自分が製作した Web サイトがどういうものであるかを、的確に伝えられるようになる。

5. 2002 年度秋学期教材に関するアンケート

教材及びカリキュラムに関する評価を行うため、履修している学生を対象に教材に関するアンケートを行った。

5.1 アンケートの概要

実施日： 2003 年 1 月 20 日（情報処理最終回授業時）

対象： 2002 年度秋学期情報処理履修学生

実施形態： Web（CGI）

アンケートの詳細は付録を参照。

回答人数： 36 名

（内訳）

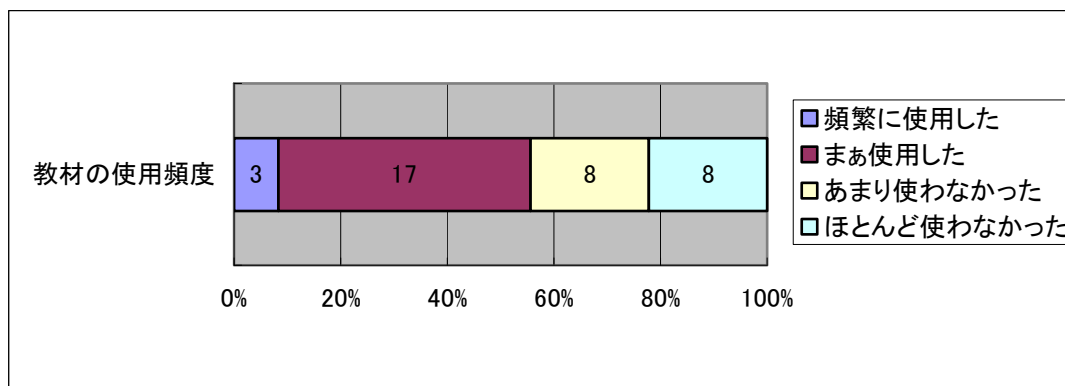
環境情報学部：19 名（男性：12 名 女性：7 名）

総合政策学部：17 名（男性：8 名 女性：9 名）

5.2 アンケート結果

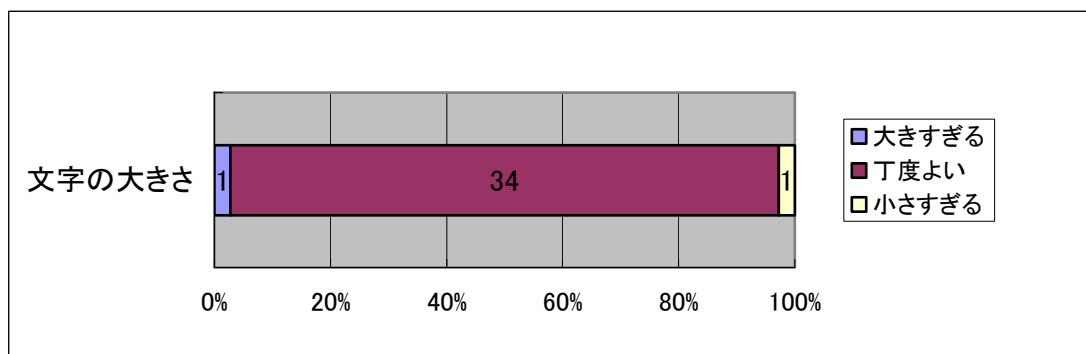
5.2.1. 教材自体について

教材の使用頻度

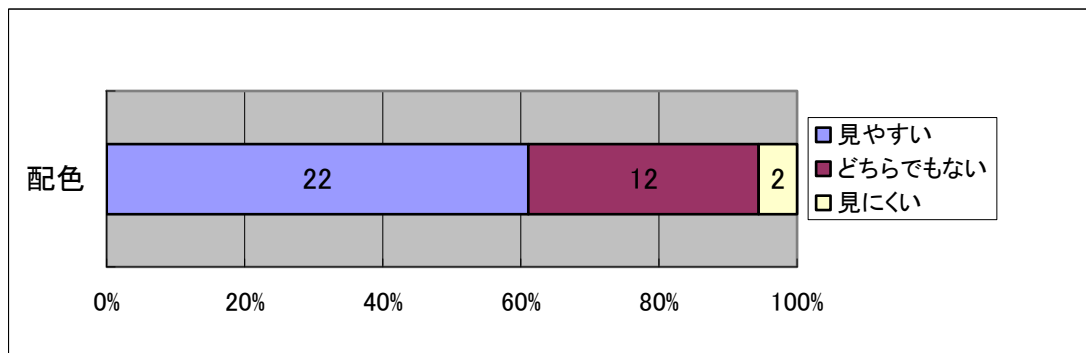


二クラスのうち片方のクラスでは、共通教材とは別に担当講師が用意した教材を使用していたため使用頻度がそれほど高くなくなっている。

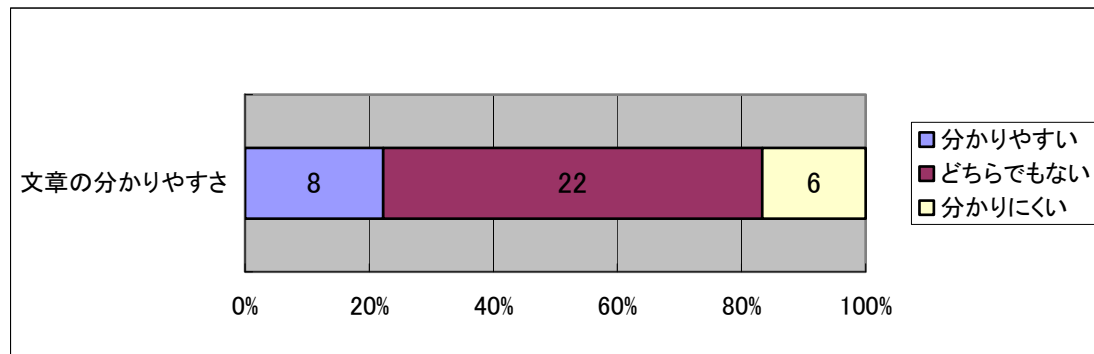
文字の大きさ



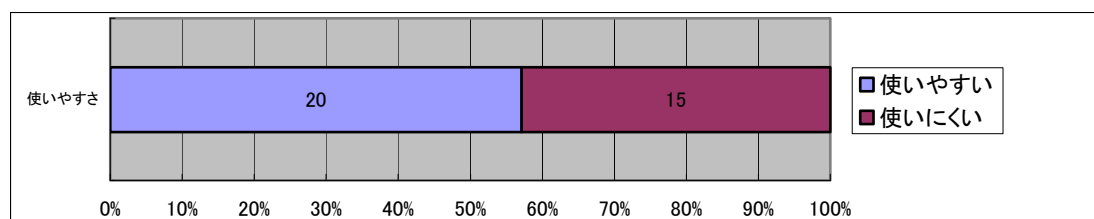
配色



文章の分かりやすさ



使いやすさ



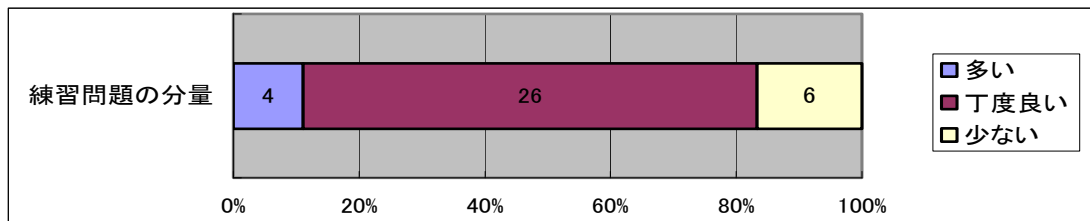
使いやすい理由

- ・ 説明がわかりやすい。
- ・ I liked the fact that the information was grouped into chapters.
- ・ テーマごとにタイトルと番号ふりがしてあって、すぐに知りたい内容のページに飛べたから。
- ・ やりたいことが書いてあったから
- ・ 特に問題点がないため、とりあえず「使いやすい」と答えました。
- ・ 要点がしっかりまとまっていてから
- ・ わからない事がわかったことがあった。

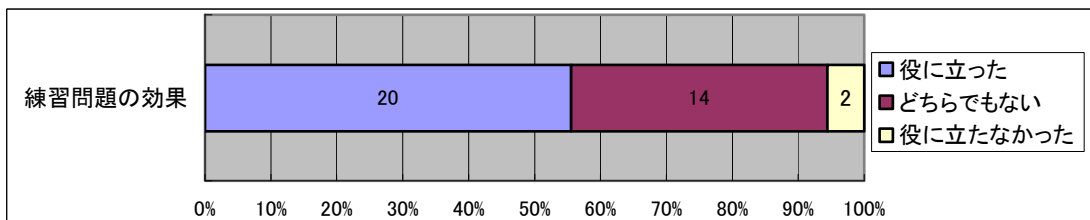
使いにくい理由

- ・ 共通テキストにブックマークできない。
- ・ too long and too complicated
- ・ 内容が難しいせいもあると思うが、文字がおお過ぎて、読む気が起きない。もう少し画像を増やしてほしい。
- ・ フォーマットが見にくかった。
- ・ 使いやすいですけど、ときときつかいにくい。
- ・ style sheet の解説がわかりにくかった。
- ・ 全体の中の現在位置がわかりにくいので、フレームなどを使って目次を選びながら、詳細が見られると大変ありがたいです。
- ・ 詳しくとてもいいと思うのですが、読む気があまりおきませんでした。
- ・ 使ってない
- ・ 複雑だった

練習問題の分量



練習問題の効果



配色や文字といった部分についてはおおむね問題がないという結果であった。また練習問題についても分量は丁度良いとのことであった。

教材の内容に関してでは、説明の文章が多く図が少ないために読みづらい、使いにくいという意見が目立った。また練習問題の効果についても思ったほど高くなくこのあたりが今後の課題である。

5.2.2. カリキュラムについて

学習目標の周知度

科目の目的がどれくらい意識されていたかをみるために、以下の項目の質問をした。

この授業全体を通してあなたが学んだことはなんですか？

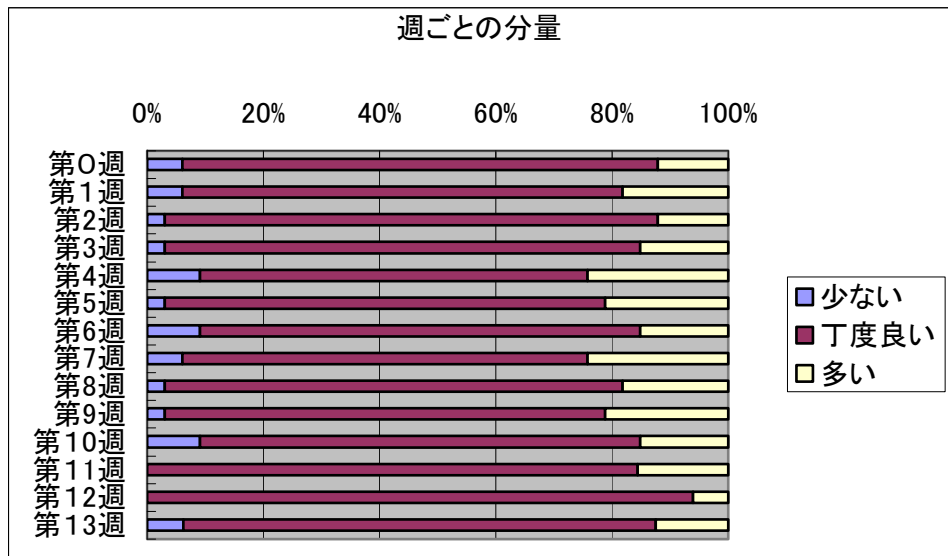
この授業全体を通してあなたが学んだことはなんですか？

授業計画の大部分を Web サイト作成が占めているため、「Web ページの作り方」といった回答が集中した。

このほかには UNIX の使い方やコンピュータの使い方など「使い方」という表現が目立ち、コンピュータの仕組みや基礎といった内容は少なかった。

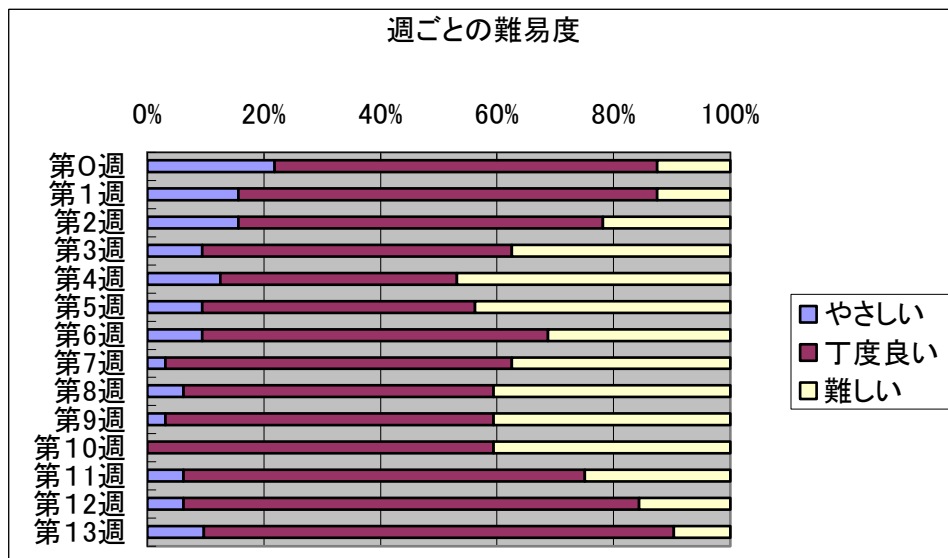
Web サイト製作の流れをはっきりとさせた授業計画の改善の影響が大きく現れるという結果になった。

週ごとの分量



分量についてはほぼどの週でも丁度良いという結果であった。

週ごとの難易度



週ごとの難易度では、第3週（ディレクトリ）・第4週（コンピュータの仕組み）・第5週（ネットワーク）・第7週（HTML）というように新しい概念や操作を覚えることが多い週で軒並み難しいという結果になった。

これらは概念の理解だけでなく、操作が多い週でもあり、本質的には重要でない操作手順の暗記に追われ内容理解の消化不良を起こしていると考えられる。

5.3 アンケート結果の考察

開講クラスが二クラスのみであったため、アンケートの回答数も少ないものであるが、この結果より得られる現状の教材およびカリキュラムの問題を挙げる。

5.3.1. 教材自体のレイアウト

文字サイズ・敗色共に良好な結果であった。

2年前のオンライン教材より、セクションごとにページを分ける構造とし、メニュー部分を設けて相互にリンクさせる方法をとっているが、これについては「項目ごとに整理されていて使いやすい」というものと「フレームを使うなどしてもっと便利にして欲しい」という意見とに別れた。フレームはアクセシビリティの問題及び教育上の理由により採用を見送っているが、今後もより便利な形にできないか考えていく必要がある。

教材中の苦情で目立ったのは文章の多さであった。読み物ではない以上、文章は端的にまとめ、図などをより多く用いて分かりやすくする必要がある。

5.3.2. 学習目標の徹底

週ごとによって難易度にまだばらつきがある。特に後半の Web サイト製作の過程に入ると覚えるべき操作が少なくなり、やさしいという結果が出ている。また最初の数回は内容を抑え、ペースに余裕を持たせているためこちらでも、丁度良い・やさしいという結果になった。

学習目標に関する質問ではほとんどが「作り方」・「使い方」に留まっており、まだまだ意図が伝わらないカリキュラムであることが明らかとなった。

Web サイト作成を通して身に着ける企画・設計・製作・評価というプロセスをカリキュラム上でより強調していく必要がある。

6. おわりに

2002 年春、秋の 2 期を通して、Web サイト製作を通じた、情報処理基礎教育という流れは確立してきたと考える。

今回のアンケート調査ではカリキュラムのみならず、教材自体の問題も明らかにすることが出来たという点で大きいと言える。今後もこのような形でフィードバックを行い、より良いカリキュラム・教材作成を行いたいと考える。

7. 付録

7.1 2002 年度春学期情報処理教材

<http://ipl.sfc.keio.ac.jp/text/info-2002-4/index.html>

7.2 2002 年度春学期情報処理期末試験問題

<http://web.sfc.keio.ac.jp/~t99290mk/g-pro/iplFinalExam2002S.pdf>

7.3 2002 年度春学期情報処理期末試験 設問別正答率

問題番号	正答率	問題番号	正答率
1	0.954796	26	0.927233
2	0.823594	27	0.950386
3	0.952591	28	0.524807
4	0.985667	29	0.699008
5	0.690187	30	0.603087
6	0.793826	31	0.84785
7	0.599779	32	0.900772
8	0.780595	33	0.938258
9	0.840132	34	0.680265
10	0.779493	35	0.871003
11	0.85226	36	0.810364
12	0.829107	37	0.524807
13	0.872106	38	0.905182
14	0.959206	39	0.598677
15	0.836825	40	0.61301
16	0.829107	41	0.846748
17	0.975744	42	0.779493
18	0.92613	43	0.800441
19	0.896362	44	0.920617
20	0.970232	45	0.751929
21	0.98677	46	0.76075
22	0.949283	47	0.920617
23	0.855568	48	0.948181
24	0.293275	49	0.898567
25	0.439912	50	0.758545

7.4 2002 年度秋学期情報処理教材

<http://ipl.sfc.keio.ac.jp/text/info-2002-9/index.html>

7.5 2002 年度秋学期情報処理指導マニュアル

<http://ipl.sfc.keio.ac.jp/text/info-2002-9/manual/index.html>

7.6 情報処理共通教材に関するアンケート

<http://ipl.sfc.keio.ac.jp/text/info-2002-9/anq/anq.html>

情報処理教材アンケート

1 当てはまるものを選択してください

所属学部

環境情報・総合政策

性別

男・女

2 共通教材自体について

2.1 授業中にオンライン共通教材をどれくらい利用しましたか？

頻繁に使用した・まあ使用した・あまり使わなかった・ほとんど使わなかった

2.2 共通教材の文字の大きさは丁度良かったですか？

大きすぎる・丁度良い・小さすぎる

2.3 共通教材の配色はどうですか？

見やすい・どちらでもない・見にくい

2.4 共通教材の文章は分かりやすかったですか？

分かりやすい・どちらでもない・分かりにくい

2.5 共通教材は使いやすさはどうでしたか？

使いやすい・使いにくい

理由

3 カリキュラムについて

3.1 この授業全体を通してあなたが学んだことはなんですか？

3.2 この授業全体を通してあなたが一番重要だと感じたことはなんですか？

3.3 Web サイトを作成するにあたりあなたが苦勞したことは何ですか？

3.4 毎回の授業の分量について

毎回の授業の内容は多かったですか、少なかったですか。それぞれの回についてお答えください。

第0回 はじめに	多い・丁度良い・少ない
第1回 CNS の利用	多い・丁度良い・少ない
第2回 情報の入力	多い・丁度良い・少ない
第3回 ファイルの保管	多い・丁度良い・少ない
第4回 コンピュータの仕組み	多い・丁度良い・少ない
第5回 コンピュータネットワーク	多い・丁度良い・少ない
第6回 Web サイトの企画	多い・丁度良い・少ない

第7回 Web ページの製作技術 (HTML)	多い・丁度良い・少ない
第8回 Web サイトの設計	多い・丁度良い・少ない
第9回 Web ページの設計	多い・丁度良い・少ない
第10回 アクセシブルな Web サイトの実装	多い・丁度良い・少ない
第11回 Web サイトの評価	多い・丁度良い・少ない
第12回 今学期のまとめ	多い・丁度良い・少ない
第13回 プレゼンテーション	多い・丁度良い・少ない

3.5 毎回の授業の分量について

毎回の授業の内容は多かったですか、少なかったですか. それぞれの回についてお答えください.

第0回 はじめに	難しい・丁度良い・やさしい
第1回 CNS の利用	難しい・丁度良い・やさしい
第2回 情報の入力	難しい・丁度良い・やさしい
第3回 ファイルの保管	難しい・丁度良い・やさしい
第4回 コンピュータの仕組み	難しい・丁度良い・やさしい
第5回 コンピュータネットワーク	難しい・丁度良い・やさしい
第6回 Web サイトの企画	難しい・丁度良い・やさしい
第7回 Web ページの製作技術 (HTML)	難しい・丁度良い・やさしい
第8回 Web サイトの設計	難しい・丁度良い・やさしい
第9回 Web ページの設計	難しい・丁度良い・やさしい
第10回 アクセシブルな Web サイトの実装	難しい・丁度良い・やさしい
第11回 Web サイトの評価	難しい・丁度良い・やさしい
第12回 今学期のまとめ	難しい・丁度良い・やさしい
第13回 プレゼンテーション	難しい・丁度良い・やさしい

4 教材についてこの他に意見・要望などがありましたら以下に自由に記入してください.

自由回答部分回答結果

3.1 この授業全体を通してあなたが学んだことはなんですか？

- ・ ホームページの仕組み
- ・ Emacs を使って HP をつくれるようになった。
- ・ about the environment of information, and how to create a homepage.
- ・ 何よりも HTML が多少書けるようになったことが勉強になりました。HP 作りははじめてであったもので。
- ・ ホームページ作り
- ・ UNIX の使いかた スタイルシートの使いかた
- ・ how to use computers

- homepage の作り方
- HTML の使い方
- パソコンの使い方。
- ディレクトリ構造などがよくわかっていなかったのも、非常に勉強になった。コンピ
ピューターについて基本的なことが全然わかっていなかったことがわかってよかった。
- emacs とはなにかー。
- HTML UNIX 少々
- web page 作ることと lecture になれること。
- unix というものを学んだ。コンピューターの複雑さ。
- PC の奥深さとその仕組みを少し理解できた。
- HP 作りの基礎とコンピューターの仕組みの基礎
- PC についての技術と知識
- UNIX の使い方。
- 初心者がコンピュータをどのようにすれば理解できるかということです。
- 今までやったことのない分野でしたが、いろいろ学べたと思います。
- ユニックスの使い方。
- これからの情報化社会においてパソコンを使いこなすことにどういう意味があるか、
どう使っていけばいいか、を知った。
- コンピュータの仕組み HTML のタグの書き方
- 今まで知っていたインターネットという概念が覆されました。もっと分かるよにな
りました。
- UNIX (2 件)
- コンピューター操作。基本操作。

3.2 この授業全体を通してあなたが一番重要だと感じたことはなんですか

- ホームページの作り方
- http の使い方を知った。
- tags and commands and how to work on emacs
- HP 作りの作業の経験が大変重要であったと思う。コンピューターの使い方や視野が広
がった。
- コンピューターの性質をわかること
- listen to da teachers
- 読むよりも、実際に作ってみて体で覚えること
- EMACS の基本操作
- パソコンの使い方
- コンピューターを嫌いにならない。
- s f c のまにあつくな情報社会を理解する第一歩
- HTML の授業
- html language を勉強すること。
- コンピュータは詳しい方が得！！色々と出来ちゃう事。
- PC のの根本的な部分を知ること、上達手段の 1 つ。
- ネットワークの仕組み

- 好奇心、探究心を持つこと
- 基本的な用語
- 初心者の視線になって、教えることです。
- どの OS でも使えるようにすることです。
- コンピューターの仕組みを学ぶこと。
- 著作権について：www は世界中につながっているんだという当たり前のことを、プレゼンの時みんなが目の前のパソコンを使って見てたのをみて初めて実感した。うかつな事は書けないなと思った。
- 地道な作業
- UNIX 嫌い
- 知識。基本的なパソコン操作
- MANNER

3.3 Webサイトを作成するにあたりあなたが苦勞したことは何ですか？

- 授業をしっかり聞いていないとどんどん置いてかれる。結構分からなくて苦勞した、練習問題とか。
- 違うコンピュータに移すと文字化けした。だからもう一度打ち直さないといけなかった。
- HTML に慣れることもありましたが、人を引き付けるような文調を思い付くのが大変であった。
- 全部苦勞しました
- **all those basic things to remember**
- **style sheet** がよく分からなかったこと。自分の思うようにしたくてもできなかった。
- フリー素材を見つけること
- 正確に書くこと
- ページの多さ。やはりディレクトリ構造で画像が表示されなかったりして苦勞した。
- いまだになにがなんだかわかってないんですけど、とりあえずすべて初めてで、地道な作業に苦戰しました。
- コマンドの覚え。HP の見栄えの変化。
- 自分が知ってる事を日本語の文章にする事。
- すべて～。
- 基本的なタグを理解すること。あと素材の準備に手間がかかった。納得のいくデザインを自分のスキルが超えていけないという葛藤。
- スタイルシートがうまく作用しなかった。特にフォントタグの使用禁止令。
- 著作権について
- 初心者だったので、はじめからすべておこなったこと。
- 自分にデザインセンスが無い点です。
- 画像を JPG でなかなか出来なかったこと。
- HTML を学ぶこと。
- 思い描くデザインがあってもタグがわからなくて、(そもそも探し方がわからなくて) 困った。
- 学んだタグがものすごく少なかったので、大変でした。

- コマンドがごちゃごちゃになってしまった。
- パートナー
- 制作自体
- COMMUNICATION

4. 教材についてこの他に意見・要望などがありましたら以下に自由に記入してください。

- thank you very much for this semester, I have learned alot.
- 特になし。
- わからない人間をおいていかないで！
- もっと画像を増やしてほしい。
- いつでも読める教科書です。
- 楽しかった。宿題が少なくて要点だけを勉強できたのがとてもよい。