

「情報処理入門」における2年間の取り組み

The Report of Some Attempts in “Introduction to Information Processing” for two years

奥野 祥二[†]
Shoji OKUNO[†]

[†] 神奈川大学 工学部 情報システム創成学科

[†] Department of Information Systems Creation, Faculty of Engineering, Kanagawa University

要旨:

2012年度から2013年度の2年間渡り情報リテラシ教育科目である情報処理入門の講義を専修大学経営学部の1年生に対し行った。実社会で求められる情報リテラシの能力には、問題発見、情報収集・分析、論理的な考察、解決策の提案、説得力のある発表、わかりやすいレポート作成などが挙げられる。この講義では、これらの情報リテラシ能力取得の第1歩として、まずコンピュータ操作に慣れてさせ、広く社会に認知されているWindows7, WWW, E-mail, Word, Excel, PowerPointの基本操作の習得を目指す。本稿では、これまでの講義方針、実施内容、および評価結果、および2013年度から始まったExcel共通テストについて述べる。

Abstract:

For two years from 2012 to 2013, “Introduction to Information Processing” for information literacy was lectured for freshman in School of Business Administration, Senshu University. Information literacy needs ability to find a problem, to collect information, to analyze information, to consider a problem logically, to solve a problem, to talk convincing presentation, to write a report with a content to be easily understood. As the first step for getting information literacy, we aim to learn the basic operation for Windows7, WWW, E-mail, Word, Excel and PowerPoint. This report denoted lecture policy, contents of this lecture, the evaluation results and the results of the common test for Excel to be started from 2013.

1. はじめに

高等学校において情報教育が必修化されたが、学生の平均的な操作スキルが急激に変化したようには感じられず、アプリケーションの基本操作からの説明が必要とされる。2003年の情報教育の必修化から3年後となる2006年以降には情報教育を履修した新生を迎えた。しかし、理系である神奈川大学工学部情報システム創成学科の学生に対してさえ操作スキルの急激な変化はない。理数系科目に苦手意識を持つ学生が多い文系においてはなおさらである。高等学校での情報教育の必修化に伴って、Word, Excel, PowerPointなどのアプリケーション操作スキルを中心とする情報教育は不要になるのではという議論もあったが、実際にはほとんどコンピュータを扱ったことがない学生さえ存在する。

2012年度より専修大学経営学部1年次の必修科目である情報処理入門の担当することとなり、現在2013年度まで2年が過ぎた。実社会で求められる情報リテラシの能力には、問題発見、情報収集・分析、論理的な考察、解決策の提案、説得力のある発表、わかりやすいレポート作成などが挙げられる。この講義では、これらの情報リテラシ能力取得の第1歩として、まずコンピュータ操作に慣れてさせ、広く社会に認知されているWindows7, WWW, E-mail, Word, Excel, PowerPointの基本操作の習得を目指す。これまでは理系である工学部の学生に対する講義が中心であったのに対し、理数的な内容にあまり親しみが無い学生に対する取り組みを模索している。

本稿では、ここ2年間の情報処理入門の実施状況について講義における全体の指導方針から述べる。次に、実際の講義

運用、評価について述べていく。また、2013年度から始まったExcel共通テストについて述べる。

2. 指導方針

情報処理入門は、コンピュータ演習室を利用した演習科目である。講義では実際にコンピュータを扱ったことがない学生もいることを考慮して、操作の体験と実習を中心とした。これは第1回目の講義におけるアンケート結果を考慮したものである。ここではコンピュータを扱ったことがない学生が複数存在していた。すでにコンピュータに慣れ親しんでいる学生も多いが、1年次の必修科目であることを優先した。

3. 講義運用

本講義では操作の体験操作と実習を中心としたので、講義への参加と課題への取り組みを評価できるよう運用した。

表1. により2012年度、2013年度の情報処理入門の講義内容を示す。2013年度より講義回数が15回になり、1回増えた分としてExcel共通テストが導入されている。その分を考慮すると両年度とも14回分の講義により構成されている。基本的な講義構成は以下の通りである。

- 出欠管理
 - 学生によるRENANDIからの出席登録を基本とした。
 - 座席表を作り、着席場所を指定した。この座席表により出席状況をSAによりチェックし、出席状況をクロスチェックできるようにした。

- 実習によって完成させる課題を RENANDI の課題に登録し、講義終了後に成果物を回収できるようにした。これにより、欠席した場合でも後に自習により課題提出をできるようにした。
- 講義は、課題を完成させる過程を教科書の対応箇所

を示すと共に、PowerPoint および実際の操作をプロジェクトに表示しながら進めた。

表 1 情報処理入門の講義内容

回	2012 年度	回	2013 年度
1	ガイダンス, Windows7 基本操作	1	ガイダンス, Windows7 基本操作
2	日本語入力とファイル操作	2	日本語入力とファイル操作
3	ブラウザによる情報検索, 電子メール	3	ブラウザによる情報検索, 電子メール
4	Word の基本操作 (文字装飾の基本的取り扱い)	4	Word の基本操作 (文字装飾の基本的取り扱い)
5	Word の応用操作 (図形操作と作表)	5	Word の応用操作 (図形操作と作表)
6	Excel の基本操作 (四則演算, セル操作, 棒グラフの作成)	6	Excel の基本操作 (四則演算, セル操作, 関数 (SUM 関数, AVERAGE 関数))
7	Excel の基本操作 (関数 (SUM 関数, AVERAGE 関数), 絶対参照)	7	Excel の基本操作 (セル操作, 絶対参照)
8	Excel 演習 (絶対参照を用いたローン返済シミュレーション)	8	Excel の基本操作 (関数 (IF 関数, VLOOKUP 関数), 条件付き書式, グラフの作成, 印刷)
9	Excel の応用 (ピボット, ヒストグラム, 関数 (COUNT 関数, MIN 関数, MAX 関数))	9	Excel の応用 (ピボット, ヒストグラム, 関数 (COUNT 関数, MIN 関数, MAX 関数))
10	Excel の応用 (散布データ分析 (回帰直線) + データベース)	10	Excel の応用 (散布データ分析 (回帰直線) + データベース)
		11	Excel 共通テスト
11	PowerPoint の基本操作 (箇条書き入力, デザイン, クリップアート, ページ体裁)	12	PowerPoint の基本操作 (箇条書き入力, デザイン, クリップアート, ページ体裁)
12	PowerPoint の基本操作 (グラフ作成, アニメーション, プレゼンテーションの基本操作)	13	PowerPoint の基本操作 (グラフ作成, アニメーション, プレゼンテーションの基本操作, 印刷)
13	Web ページ制作 (HTML の基礎と演習)	14	PowerPoint 演習 (文章からの資料作成)
14	Web ページ制作 (4 回 Word で作成した文書を HTML で制作+画像とリンクを追加)	15	Web ページ制作 (HTML の基礎と演習 (4 回 Word で 作成した文書を HTML で制作+画像とリンクを追加))

3.1. 学生への講義方法の周知(第 1 回)

第 1 回目の講義でのガイダンスにおいて、学生に対して講義スケジュール、評価方法、連絡方法の周知を行った。これは、印刷物を配付し、内容の説明を加えた。

評価方法として学生に伝えた点は以下の通りである。

- 実習科目であるので毎回の授業への参加と実習による課題の提出物によること。2013 年度においては Excel 共通テストの結果も考慮すること。
- 出席登録は、授業支援システム RENANDI により行うこと。
- 授業への参加の評価要件
 - 欠席回数が 4 回以上で単位を与えないこと。ただし、証明のある欠席の場合は欠席回数として数えないこと。

➢ 遅刻回数が 2 回で遅刻 1 回分とすること。講義開始より 10 分を超えた時を遅刻とすること。ただし、証明がある遅刻の場合は遅刻回数として数えないこと。

➢ 証明とは、スポーツ関係の欠席届、電車などの遅延証明書、病気の場合の診断書などであること。

- 欠席の場合でも、RENANDI に示してあるその回の課題を自習により完成させ、提出すること。
- 教科書としてコンピュータリテラシー情報処理入門(第 2 版)[1]を使い、この内容に沿って講義を進めること。
- 講義以外で質問などがある場合には、メールにて連絡すること。

また、第1回目に、これまでのパソコン使用についての経験とこれからの講義に対する要望の自由記述のアンケートを行い、これにより講義運営の指針を得ている。

3.2. Windows7 基本操作

第1回目の講義にはガイダンスに加えて、Windows7の基本操作を行っている。内容としては、まず教科書の第1章のパソコンの概略についての説明を行なっている。その後、実習としてマウスの基本操作、ウインドウの基本操作を行い、Windows7の機能であるAero Preview, Aero Snap, Aero Shakeの実習を行っている。Aero Snapの機能は、実習をする際に画面を大きく簡単に2分割便利な機能として紹介している。

3.3. 日本語入力とファイル操作

第2回目の講義では、教科書の第1章の後半にあたる日本語の入力、およびファイルの基本操作を行っている。日本語の入力にはWindowsのメモ帳を使い、半角英数文字の入力、日本語入力モードへの切り替え、拗音などの注意するローマ字入力と漢字変換の方法、およびコピー&ペーストなどを説明している。演習用としてはテキスト文書を入力させ、テキストファイルへの保存を行っている。半角英数字と全角英数字を区別して理解することが難しいようである。

その後は、この入力したテキストファイルを用いて、ファイルとフォルダに関するコピー、移動、ファイル名の変更等の基本操作の演習を行っている。

3.4. ブラウザによる情報検索

第3回目の講義前半では、教科書の第3章前半にあたるWWWの仕組みと情報検索について説明と演習を行っている。WWWの仕組みと、基本的なインターネットエクスプローラの使い方を説明した後、Googleを使った情報検索を中心に説明している。ここでは特に検索オプションを使った演習を行っている。コンピュータに慣れていない学生でも、OR検索、NOT検索、フレーズ検索については知られていないようである。

3.5. 電子メール

第3回目の講義後半では、教科書の第2章の電子メールと学生に与えられているGmailアカウントの初期設定と利用の演習を行っている。Gmailアカウントの初期設定と利用では、教科書が作成された時とインターフェースが変わっているため、操作の手本を提示しながら進めている。また、演習として教員に対して第2回目に入力したテキスト文書を添付して電子メールを送る演習を行っている。

メールアドレスの書き間違いによって、エラーメッセージのメールが届いても読まない学生がとても多いようである。

3.6. Word

第4回、第5回の講義では、教科書の第4章の文章作成を前半と後半に分けて行っている。

前半の第4回では、まず第3回目の宿題として講義で完成させるビジネス文書の文字情報のみをメモ帳を使って入力しておく宿題を課している。講義ではWord機能の演習に集中できるように配慮し、Wordの基本機能である、文字に対する装飾のコントロールの仕方、文章の配置機能、箇条書き機能を中心に説明を行っている。キーボード入力の習熟度には、大きな開きがあるようだが、基本的なWordの操作自体はそれほど抵抗なく取り組んでいるようである。

後半の第5回では、Wordの基本機能である表作成とオブジェクト機能である図形と写真や図の貼り付け機能を活用し

た教科書にある宣伝用チラシの作成を行っている。

3.7. Excel

Excelに関しては、教科書の第5章「表計算の基本」を3回、第6章「表計算の応用」を2回で計5回の講義で構成している。前半の「表計算の基本」では2012年度と2013年度で若干講義内容を変更した。また、2013年度にはExcel共通テストが新たに導入された。

2012年度の「表計算の基本」では、1回目の講義では四則演算、オートフィル機能の説明を含むセル操作、棒グラフの作成、等の基本操作の解説をした。2回目の講義では表の体裁を整える機能、関数(SUM関数、AVERAGE関数、IF関数)、絶対参照の解説をした。この時、絶対参照に対する理解が不十分の用であった。そのため、絶対参照を中心とした演習として3回目の講義を行った。演習の内容は、ローンの返済をシミュレーションで、表のセルに、借金額と利率と月の返済金額を入力すると年複利で毎年の36年間の借金残額が示されるものである。この演習を行った感触としては、おおよそ3割の学生は絶対参照を理解してくれたようである。しかし、他の学生に関しては、セルに入力する数式と結果との対応関係を理解しきれない、あるいは、式が示された段階で「理解ができない」と、あきらめてしまっているようである。

2013年度の「表計算の基本」では、2012年度での経験をふまえて、絶対参照の解説に重点をおけるように講義の構成を行った。1回目の講義では四則演算、オートフィル機能の説明を含むセル操作、関数(SUM関数、AVERAGE関数)、等の基本操作の解説をした。2回目の講義では表の体裁を整える機能、絶対参照の解説をした。特に絶対参照の解説に時間を使っている。3回目の講義では関数(IF関数、VLOOKUP関数)、条件付き書式、グラフの作成、印刷の解説をした。VLOOKUP関数については、基本的な操作に習熟している学生に対する、Excelの機能紹介として行っている。

後半の第6章「表計算の応用」は、2回の講義で構成した。1回目の講義で、クロス集計のためのピボットテーブルとグラフの作成、およびアドイン機能を用いた度数分布表とヒストグラムの作成の解説を行っている。度数分布表とヒストグラムの作成においては、与えられたデータの基本的な特徴をつかませるために、COUNT関数によるデータ数の確認、MIN関数、MAX関数による最小、最大値の確認、およびAVERAGE関数による平均値の確認が重要であることを追加して講義している。2回目の講義では散布図と回帰直線の作成とデータベース操作の解説を行っている。回帰直線の作成の解説を行う前に、回帰直線と R^2 値の関係について解説を行ってから、実際の操作についての解説を行っている。データベース操作に関しては、検索、並べ替え、フィルタリングの解説を行った。それほど操作に戸惑っている様子は感じなかった。

3.8. PowerPoint

PowerPointに関しては、教科書の第7章「プレゼンテーション」を2回の講義で構成した。2013年度では基本機能の習得後に、演習の必要性を感じ、第7章の章末問題「新聞記事からPowerPointデータをつくる」への取り組みを3回目とした。1回目の講義では、PowerPointの基本操作である箇条書き入力、ページのデザイン、クリップアート、図形作成について解説を行っている。2回目の講義では、Excelと連携させたグラフ作成、アニメーション、プレゼンテーションの基本操作、印刷についての解説を行っている。また2012年度後

期に、グループ毎にテーマの問題調査、報告書作成、ディベートを行う講義「情報リテラシ基礎演習」を行った。この講義においてプレゼンテーション資料を作成するときに、この講義で講義した「箇条書き」、「図表を使う」ということが活用できていない発表が多かった。これを改善するためにも、2013年度は章末問題への取り組みを行った。実施には、まず手本として作成した PowerPoint を使いプレゼンテーションを行って見せた後に、プレゼンテーション資料の作成を行わせた。手本を示したことも有り、提出されたプレゼンテーション資料の多くが、工夫を凝らした内容になっていた。

3.9. Web ページ制作

Web ページ制作に関しては、Word, Excel, PowerPoint に重点を置いたために講義回数が2012年度は2回、2013年度は1回になった。そのため第3章の後半で解説していなかった HTML の基本を中心に講義を構成した。講義内容は、基本的な HTML タグについて解説した。その後、第4章 Word の1回目で作成したビジネス文書に、リンク、等の特有な機能を追加した HTML 文書を作成する演習を行った。

4. 評価

2年間の学生の授業参加状況を示すものとして欠席・遅刻の傾向を比べると、やはり開始時間が9:00の1限目の遅刻者数が多く、特にゴールデンウィーク以降平均して2、3人の遅刻者がいた。対して、開始時間が10:45の2限目では平均して1人程度であった。欠席者の傾向としては、前半で欠席を積み重ねてしまった学生が、欠席および遅刻を重ねてしまい、講義期間の半分を超えたあたりで不合格基準である欠席回数4回以上になることが多い。

表2 成績評価の概要

	2012年度		2013年度	
	木曜1限	木曜2限	木曜1限	木曜2限
受講者数	53	48	50	47
合格者数	48	45	45	43
平均	78.6	82.6	79.8	82.1
標準偏差	24.0	21.7	17.1	14.7
最大	100	100	99	98
最小	0	0	5	10
中央値	88	92.5	85	85
最頻値	98	98	85	79

表2により成績評価の概要、図1に2012年度の評価成績の分布、および図2に2013年度の評価成績の分布を示した。3-1.で述べた評価方法に従い、授業への参加と講義で行った実習内容を課題で評価を行っている。そのために遅刻・欠席をすること無しに課題に取り組めば9割以上の評価ができるようにしていた。2012年度の評価分布では、95点以上の評価が大半を占めていたが、2013年度では課題の評価基準を厳しくしたので評価の中央値を85点程度にすることができた。また、2013年度の評価では、新たに導入された Excel 共通テストの結果を評価に加えている。最終評価として不合格となった学生は、欠席回数が超過した学生であった。また、2013年度から、合格基準が50点から60点に変更になったが、合格者の割合に変化はなかった。

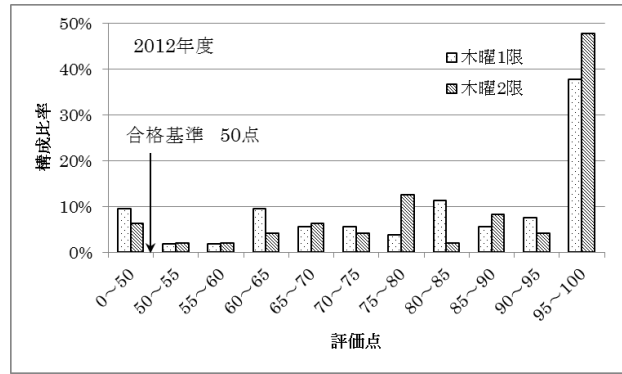


図1 2012年度の評価分布

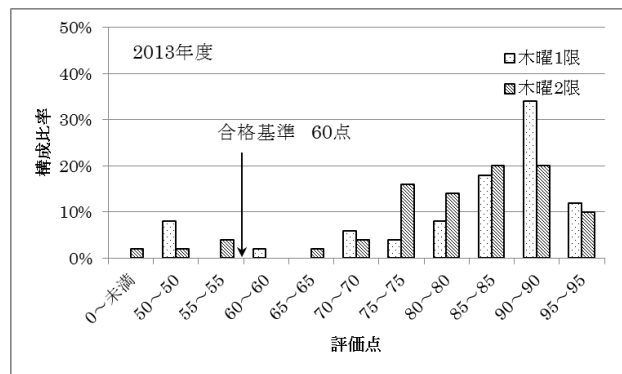


図2 2013年度の評価分布

5. Excel 共通テスト

2013年度から Excel 共通テストが導入された。この評価は、1限目 54±23点、2限目 58±21点であった。この結果は、全体の 62.1±21.8点に比べ5点程度低い結果となった。講義の指導方針として「操作の体験と実習を中心」としており、基本的に講義時間内に実施した内容を課題として提出させていた。内容の理解を深めるために、講義時間外の予習や宿題を検討する必要性を感じた。

6. まとめ

2012年度と2013年度の2年間に行った、情報処理入門の講義の取り組みを述べた。講義方針として、「操作の体験と実習を中心」に行い、学生の講義への参加と課題への取り組みを評価できるよう運用を行った。評価結果は、講義にしっかり参加できている学生を評価できていた。

2013年度に始まった Excel 共通テストの結果は、全体平均より低いものとなっていた。講義時間外にも内容の理解を深めるための対策を検討する必要がある。

参考文献

[1] 大曾根匡, 渥美幸雄, 植竹朋文, 魚田勝臣, 森本祥一, “コンピュータリテラシ—情報処理入門—第2版,” 共立出版, 2011.