

PC所持を義務化した情報処理教育

山村正明、藤井康雄、水島章次、
坂田宜子、鈴木 肇、高橋道郎、
栗濱忠司

1 はじめに

本学において予て検討を重ねていた学生の個人PC所有プログラムについて、平成16年度入学生より適用する運びとなった。これにより情報教育の質的改善・教育方法の新しい試みに一歩踏み出したものと考えている。すなわち従来多くの教育機関で実施されている情報処理教育に加えて、PCの初期設定、ソフトウェアのインストール、ネットワーク接続設定およびウイルス対策などが必要となる。これまでは機器搬入メーカとセンターなどの熟知した技術者・教職員がおこなっていたものであり、これらの諸作業を新入生の実習に含めるために、担当教員には多くの時間と根気が求められる。

こうした予見しうる負担増に加えて、学務スケジュールからくる授業時間数の逓減と不均一、さらには教室設備の稼動状況にも左右されることとなった。実習を主体に置いた授業科目では、こうした状況は場合によっては、致命的となり得る。ここに今春から開講した「コンピュータ入門」を担当した教員がどのように当該科目を進めたか記録に留めることで、これまでに本プロジェクトに関わった関係者に謝意を表する、と共に学内に広く承知していただきたく思いまとめたものである。

2 学生の個人PC所有に向けて

本プログラムを遂行するに当たり、前年度

学内に情報環境整備委員会^[1]を設置し、

- ・学生のコンピュータリテラシーの向上
- ・学生サービス情報伝達の効率化高度化
- ・教育のグローバル化への対応
- ・近年の社会情勢への対応

の目標を具体化するために、

- i) PC所有検討、
- ii) 初期教育方法検討、
- iii) 教室IT化検討、
- iv) ネットワーク検討、
- v) e-ラーニング検討、
- vi) 学生サービス検討、
- vii) 倫理とセキュリティ検討

の7つのWGを設け全学で検討が行われた。

3 推奨PCの購入状況

入学希望者に授業で使用するPCのスペックを示し、さらにPC未所持の学生を対象にノートPCの購入を大学で斡旋した。とくに統合ソフトウェアの購入には大学側から経費の半額補助が行われるなどの、極めて思い切った便宜がはかられ、本プログラム推進の大きな原動力の一つになった。ここにその成果として授業開始までに学生が大学支援で購入した統合ソフトウェア(MS-Office)の状況、斡旋PCの購入状況を学部別に表1に示す。

なお、推奨PCの仕様を表2に参考までに示すが、これは周知の機器であって、その時点での最新のノートPCであった。

このほか、自宅・下宿での出力も考慮して

表1 学部別 PC 等購入状況

学部	工	経営情報	国際関係	人文	応用生物	合計(人)
新1年生	886	254	149	420	218	1,927
PC購入者	438	127	66	208	117	956
Soft購入	210	66	31	108	49	464
PC購入率%	49.4	50.0	44.3	49.5	53.7	49.6
Soft購入率	23.7	26.0	20.8	25.7	22.5	24.1

表2 推奨ノート PC の仕様

- ・ OS: MS-Windows XP (Professional)
- ・ AP: MS-Office Professional
- ・ CPU: PentiumIV相当、1GHz～
- ・ Memory:256MB～
- ・ HDD:30GB～
- ・ CD-ROM/RW/DVD
- ・ LAN:100BASE-TX/10BASE-T

低価格のカラー・インクジェットプリンタも推奨品として加えられた。

このような地道な努力の結果、授業開始時には数名を除いて全員がノート PC を持参できる状態が整った。

4 授業履修状況と担当

一般情報処理あるいは情報リテラシーとしての本学での開講科目は、従来の「情報処理入門」から「コンピュータ入門」「コンピュータ活用」の2科目とし、それぞれ春・秋学期に配置した。クラス編成は受講者が新入生であることから、所属学部学科を単位とした編成とし、著者等7名と若干名の非常勤が担当した。

当該開講科目は選択科目であるが各学部からの履修登録状況は、表3に示すように、必修科目に相当するような高い受講率を示した。

春学期における「コンピュータ入門」は学部学科別のクラス構成を採っていて、それぞれの担当教員は6コマの授業を担当した。こ

表3 学部別履修登録状況

学部	工	経営情報	国際関係	人文	応用生物	合計(人)
新1年生	886	254	149	420	218	1,927
受講者	811	250	149	419	217	1,846
受講率%	91.5	98.4	100.0	99.8	99.5	95.8

の状況を表4に示しておく。表から10号館に用意された実習4教室は当該科目のみで週あたり53%の稼働状況である。

表4 春学期クラス別開講時間帯と担当者

	1・2時限	3・4時限	5・6時限	7・8時限
月	工 (EEa)丹羽	工 (EEb)丹羽	工 (EDa)栗濱	
	工 (EDa)栗濱	人文(HFa)坂田	人文(HFa)坂田	
火	工 (EP1)鈴木	工 (EMa2)山村	工 (EMb1)鈴木	人文(HJa)宮原
	工 (EP2)山村	人文(HIa)水島	人文(HHa)坂田	人文(HJb)坂田
	工 (EP3)水島		人文(HHb)宮原	
水	国際(NLa)藤井	国際(NNb)藤井		
	国際(NLb)山村	国際(NNb)山村		
木		工 (EMa1)鈴木	工 (EMb2)鈴木	人文(HWb)坂田
		人文(HIb)坂田	応生(FSa)水島	応生(FSb)水島
			経情(BHa)藤井	経情(BHb)藤井
金	工 (ECa)鈴木	経情(BGb)永井	工 (EKa)丹羽	工 (EKb)丹羽
	工 (ECb)山村	応生(FRa)藤井		人文(HWa)水島
	応生(FRb)藤井	工 (EA1)水島		
	経情(BGa)高橋	工 (EA2)山村		
		工 (EA3)鈴木		

5 授業の概要

「コンピュータ入門」の履修内容は、情報教室担当教員が主体となって複数回の会議の結果「教養としての情報教育」で具体案を作成し、開講クラス全て共通のシラバスを設定した。後述の担当教員の報告・感想に見られるように教員間、クラス間に多少の実習内容の変更、授業の進捗状況に違いが見られたが、当初計画した実習を終えることができた。

共通シラバスとして、

- 1) 導入と PC の基礎 (初期設定を行う)
- 2) Windows およびアプリケーション・ソフトウェアの基礎知識 (インストール作業)
- 3) ネットワークの接続および Web ページ閲覧・検索 (ネットワーク設定)

- 4) OS 他ソフトウェアのアップデート
- 5) ウイルスチェックとその対応
- 6) アクセサリの基礎知識、日本語入力およびタイプ練習の導入
- 7) 電子メール(アドレス取得、アドレス帳、添付ファイル等)
- 8) 文書作成・編集(日本語文書・英文文書)
- 9) Web ページの作成・リンク

のような順序で計画した。ここで 1)~5)までの項目は PC を持たせたことからくる必要不可欠な実習内容であり、実際には当初の予定時間より多くの実習時間を割かなければならなかった。

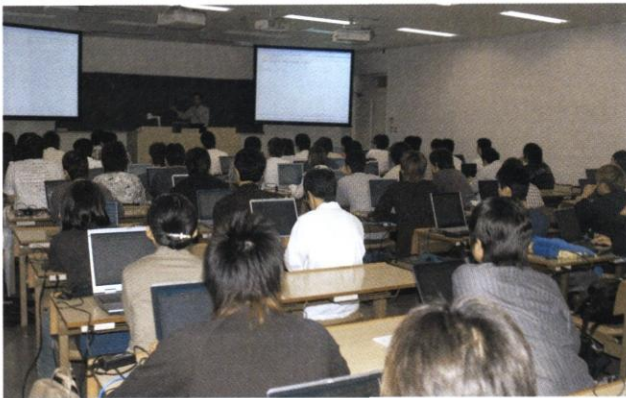


図 1 各自の PC を使った実習風景

6 教育効果と問題点

情報リテラシーあるいは一般情報処理に類する科目では、「情報活用能力」^[2]を学生が備えることを目標にしているが、具体的には、

- i 「情報活用の実践力」
- ii 「情報の科学的な理解」
- iii 「情報社会に参画する能力」

の 3 点としている。現時点では高等学校での教科「情報」の教育を受けた学生は少なく、また履修済みの学生も十分修得しているとは言い難い。

春学期での教育内容は上記の i と iii を主

として満たしており、残る ii の内容を、引き続き開講する秋学期の「コンピュータ活用」に委ねることになるので、当該科目との連携受講の必要性が高くなっている。また、本プログラムによる開講科目がそれなりに学生から評価を受けたのは、本年度から新設された CCC (Computer Consultation Center) の時間外におよぶ支援体制が支えたのは明白である^[3]。

学生は PC 単独での利用価値に比べ、ネットワークに接続した PC は何十倍にも価値を高めることを実感し、そのときに生じるネットワークセキュリティの重要性を、身を以って早期に体験した効果は大きい。

さて、本プログラムによる開講に問題点が全く無いわけではない^[4]。

授業開始当初からある程度想定していた問題点としては、

- (1) 欠席者への配慮
- (2) PC 入手遅れの学生への対策
- (3) 学外ネットワークへの PC の接続

があげられる。これらに関しては、TA の導入、CCC の活動およびネットワーク維持機関の働きで対応できた。とくに(2)に関しては、一時貸し出し用 PC の導入が必要なので、次年度以降に検討したい。

このほか、授業中に感じられた問題点としては、

- (4) 個人 PC のセキュリティの維持
- (5) 情報倫理観・意識の欠如

があげられる。ここで(4)は新入生の 40%に達する自宅等でのネットワーク接続をも考慮し、セキュリティ関連ソフトの導入を諸般の事情から推奨するだけに留めざるを得なかった。当面各自がその必要性を認識し、自ら行動することに期待したいが、次年度からは導

入の義務化をも必要なことが認識された。

(5)の情報倫理についての意識調査を12クラスに対して行った¹⁶⁾。その結果、教科「情報」の受講者と未受講者との間の倫理観の傾向に相違は見られないが、平均点で2.8点の差が生じた。設問で極端に正答率の低いのは、高校での偏った指導が顕著に表れたものと考えられる。科目担当者による適切な情報倫理教育が実施されることを切望する。勿論大学においても再教育することで一層効果を高められるので、適切な教材¹⁶⁾を使った教育と併せて必要な資料を作成したい。

調査項目は、高等学校でPCによる教育を受けたかどうか、情報倫理教育を受けたかどうかを聞き、さらに5グループの設問、各グループ5問の設問の正誤を回答させた。各グループとその内容は、

G1.情報の特性について

i.情報の価値、ii.情報発信、iii.情報の性質、iv.デジタル情報の複製、v.デジタル情報の伝送

G2.プライバシー権について

i.プライバシー権、ii.自己情報の制御、iii.個人情報の開示、iv.会員カードの記録・分析、v.掲示板への誹謗中傷

G3.音楽著作権および著作隣接権について

i.購入CDの配信、ii.楽譜での個人演奏の配信、iii.TV録音配信の著作隣接権、iv.CD製作会社の隣接著作権、v.ライブ録画配信時の著作権

G4.パスワード(PW)について

i.PWのメモ、ii.PWの文字列、iii.PWの文字種、iv.PWの変更、v.PWの友人への開示

G5.PC利用者の行動について

i.ネットオークションへの参加と行動、ii.情報検索で複数照合、iii.ネット販売での

クレジット番号・暗証番号の通知、iv.LAN未接続PCへのウイルス侵入、v.ウイルス汚染時の処置

情報倫理意識の調査結果を表5に示す。

ここでA(328人)はPC使用経験があるか情報倫理教育を受けたことがある者。B(144人)は全く経験等が無い者を示した。

回答者は理工系、生物系、文科系が混在する。

表5 情報倫理意識調査結果

設問	G1					G2				
	i	ii	iii	iv	v	i	ii	iii	iv	v
A	304	309	320	292	300	297	179	313	285	311
正答率	92.7	94.2	97.6	89.0	91.5	90.5	54.6	95.4	86.9	94.8
B	130	129	136	120	131	132	60	136	130	137
正答率	90.3	89.6	94.4	83.3	91.0	91.7	41.7	94.4	90.3	95.1

設問	G3					G4				
	i	ii	iii	iv	v	i	ii	iii	iv	v
A	318	251	295	295	307	126	321	285	300	321
正答率	97.0	76.5	89.9	89.9	93.6	38.4	97.9	86.9	91.5	97.9
B	138	99	121	130	130	49	138	124	125	140
正答率	95.8	68.8	84.0	90.3	90.3	34.0	95.8	86.1	86.8	97.2

設問	G5					人数
	i	ii	iii	iv	v	Av.
A	291	310	235	205	323	328
正答率	88.7	94.5	71.6	62.5	98.5	21.6
B	126	129	108	72	140	144
正答率	87.5	89.6	75.0	50.0	97.2	20.9

このほか、担当教員からは、IT化講義室を一般講義室と切り離れた保守・管理体制の必要性があることや、さらには同様な講義室の増室も要望が出された。

次に学生が終日重いPCを持ち歩く負担の軽減のために、PCメーカーへは、PCの更なる軽量化への努力を望みたい。

7 各担当教員からみた「コンピュータ入門」

ここに非常勤講師を除く著者ら7名の授業担当者が、初めての表記授業をどのように実施してきたのか、感想を求めた。以下に1週間の講義順に従って掲載した。

○ コンピュータ入門を振り返って ～ 電子情報工学科クラス ～

平成 16 年度の新入生より、各個人にノート PC を所有させることになり、これを受ける形で『コンピュータ入門』という科目が開講されることになった。これは、せつかく所有する高価なノート PC を「買わせっぱなし」、「持たせっぱなし」しないようにするための教育的配慮であり、また、高度情報技術社会である現代において、中部大学の卒業生であるなら、PC くらいはひとつの文房具として活用できる力を身につけてほしいという、切なる願い（いわゆる科目の目的）である。

余談であるが、私がこの科目を担当させていただいている理由は、前身である『情報処理入門』を担当していたからであろう。『情報処理入門』は、開講当時、あるいはそれからの情報技術社会を見据え、各学科から科目担当者を出して、各学科の性質に合わせた情報リテラシーを行おうという趣旨であったと記憶する。しかしながら、各学科から担当者を出す、という点では成功しているとは言えない。何故、一年生のこういう科目を学科が進んで取り込まないのか不思議に思う。鉄を熱いうちに叩く良い機会であるし、一年生で顔を合わせた受講生は、彼らの学年が進んでから再会しても、講義はとてもやりやすい。それは、一年生の講義のときに伝えた、「休まない」、「遅刻をしない」、「私語をしない」などの心得を、受講生が思い出し、実践してくれるからであると考え。『コンピュータ入門』に関しても然りである。

さて、話をもとに戻そう。今年度、担当させていただいた電子情報工学科の受講生は a クラスが 58 名、b クラスが 50 名であった。

これらの合計は、新入生の 97.3%にあたる。授業内容は表 6 のとおりである。

表 6 ED 科の授業内容

週	内 容
1	ガイダンス, PC の状況調査
2	セットアップとウィルスチェック
3	ネットワーク接続, マナー教育
4	Windows update
5	MS-Office のインストール
6	メールアドレスの取得, 倫理教育
7	メーラーの設定, メール の 仕組み
8	メールの活用 (添付ファイルなど)
9	ダウンロードとインストール
10	Web ページの基礎と作成
11	Web ページ作成
12	最終課題

受講生たちが身を持って Web による情報収集の迅速さを体験したのは台風がやって来たときであろう。講義中に「先生、休講になった!」、「先生、中央線が止まっている!」、「あ、中央線動いた!」などの声が IT 教室に飛び交った。良い勉強ができたと思う。また、Web ページの作成は将来のコンピュータプログラミングを見越して積極的に取り入れ、授業の Web ページですべての作品を公開した。

この授業を通して、受講生たちは PC を少しずつ自分の文房具にしていって感じている。しかしながら開講初年度ということもあり来年度へ向けての問題もまた存在する。どこまで改善できるかが鍵であろう。

秋学期には『コンピュータ入門』を引き継ぐかたちで『コンピュータ活用』が開講されている。しかしながら、さらに重要なのは平成 17 年度からの各学科の対応であると考え。 「買わせっぱなし」、「持たせっぱなし」にさせないように、PC を所有した学生たちに充実感を与えてゆけたらと思う。

(工学部電子情報工学科 栗濱忠司)

○ 学生の PC 所有元年の教育を 振り返って

概要

著者は、人文学部学生を対象に春学期の「コンピュータ入門」と秋学期の「コンピュータ活用」を担当している。当学部向けの情報初期教育は最も一般人向けの情報教育である。例えば工学部なら、文書作成にも数式エディタくらいは扱いたい、人文学部にはそこまでの必要性もない。一般人は情報処理の基礎力の上に、必要に応じてその都度既習得分野を増やしていけばよい。そういった意味で、人文学部学生は一般人の代表である。

ところで、人文学部には、全学共通の教養教育科目としての前述 2 科目に加えて、「情報処理演習 A」（ワープロ）、「同 B」（表計算）、「同 C」（Web ページ作成）の科目が用意されている。また、「演習」は、半年間に 1 アプリケーションといった時間的ゆとりから、確実に技術を学習できるように設計されている。一方、「活用」は全学共通開講という枠組みの中で、半年間に 3 アプリケーションといった詰め込み内容である。しかも、「活用」と「演習 A」は同期開講であり、両方を受講する者もいれば、片一方だけという者もある。「入門」の全学共通シラバスとの協調性とこれらの 5 科目の整合性をとることに苦慮した。著者は、受講生が「入門」だけで終了しても、「決してビジネス社会での情報落伍者にならず、一般社会人が必要とする情報処理の基礎能力を有する人を養う」ことを目標にした。

授業は教科書と自作 Web ページを両用した。Web ページを見なければ、課題もできないとあって、学生は、いやでも Web ページの操作には慣れ親しむことができた。

1 コンピュータ入門

本年度、初めて学生に「PC を所有した初期教育」を実施したが、従来の学術情報センター利用の入門教育との違いをまざまざと見せつけられた。マイカーとレンタカーの違いである。マイコンピュータとなると、購入時チェックから日頃の健康管理、更に途中での新たな機能追加、情報関連ニュースの収集等、従来は学術情報センターに頼ったありとあらゆる作業が所有者に任される。「入門」ではこれらのことにその半分以上を費やした。これらの作業は 1 回だけのものも多く、また何回もするべきメンテナンス作業も授業では 1 回体験するくらいで、果たして受講生にこれらのことが十分に定着したかは甚だ心もとない。残る時間で、一般人向けの PC 利用のための情報教育ということで、「インターネット関連」、「メール操作」、「ビジネス文書作成」を扱った。特に「ビジネス文書」では、社会人となってから社会規範に従った定型文書を作成するのに必要な知識・技術を習得させた。

2 コンピュータ活用

従来の「情報処理」の内容がこの科目に移ったといえる。最初の 2 回は、ウォームアップということで、オンラインウイルスチェックと、タイピングの授業を行う。タイピングのある程度のスピードアップは PC 操作には必須の技術である。残りの授業時間を 3 等分し、Word、Excel、PowerPoint を簡単に学習させる。簡単にとっても、内容的には結構高度であり、「受講生がこれまで見聞きし体験してきたそれらとは一味違ったもの」という意味で新鮮さをもたせたい。

（工学部情報教室 坂田宜子）

○「コンピュータ入門」の授業を終えて

担当学科：EM(a2)、EC(b)、EA(2)、EP(2)、
NN(b)、NL(b)

「全学生の PC 所有」に向けて、平成 15 年 2 月に「中部大学情報環境整備委員会」が設置された。その委員会のもとで初期教育方法検討 WG において情報基礎教育のありかたを、またそれを受けて、具体的な教育内容は情報教室で検討してきた。平成 16 年度からは PC が学生個人の所有であるため、これまでの「情報処理入門」では専門職により行われてきた PC の維持・管理、および今まで以上の情報の倫理・セキュリティの教育が必要であると考え、「コンピュータ入門」の新規開講、あわせて日常および学生生活において PC を十分に活用するための基礎能力を養うため、秋学期に「コンピュータ活用」の新規開講を計画した。

「コンピュータ入門」の教育内容は前述の通りで、そのうち前半は全学科統一内容とし、後半も教育項目は同一で、詳細内容は各担当者が引き続く科目を考慮して組み立てることにした。全学生の PC 所有は成功例がほとんど聞こえてこない、PC の所有状況、および教育設備の環境等、不確定な要素があり、授業内容はそれらの状況を睨みながら組み立てなければならなかった。しかも、前例のほとんどない新たな試みの授業内容の構成であるため、また「情報処理入門」、その前は機械工学科の「計算機演習 A、B」（現在の「電子計算機応用、演習」）での経験から、教育内容、教材等がある程度落ち着くまでに数年を要したことを思い出し、不安と期待を抱きながら、「コンピュータ入門」の授業を始めた。

いま春学期を終了して、振り返って見ると、

担当者間で直接、あるいはメーリングリストにより絶えず検討、調整をしたこと、および CCC (Computer Consultation Center) 等の関係者の献身的なサポートにより、計画当初の多様な PC とその環境および学生の資質での教育に対する心配事は一応無難に対応できたように思う。また、既に使用している PC を対象に行ったウイルスチェックや学期中に多くあった新種のウイルスや著作権等のニュースも題材に取り上げることができ、情報の倫理・セキュリティの教育もできたのではないかと考えている。

しかし、担当した学科には情報を専門とする学科から文系の学科（初体験）まであり理解度の差からくる進度の差、加えて開講時間数のばらつきがあり、教育内容の調整に戸惑ったことや、全員の PC に対して最低限の環境設定をするために既設定済みの学生に対する対応等には課題が残った。また、Windows のセットアップ、ネットワークへの接続、それらを利用するために必要な最低限の環境設定、と前提知識（Windows、タイプ練習、日本語入力等）が必要であるため、MS-Office 等の利用できる時期が遅くなり、「PC を所有したから、即 Word くらいは利用できる、あるいは利用したい」という思惑とのズレが生じている。しかし、このことは全学生が所有 PC を維持管理し、活用するために必要最小限の前提条件であるため避けられない。

学生には希望も込めて、PC の自主的な運用・管理・有効活用を通して、それを契機に何事も自身で判断・管理する習性を身に付けてくれることを期待する。また、先生方には所有 PC を有効活用させるよう、宿題、報告書等 PC 活用の機会を多く与えて下さることを望んでいる。

（工学部情報教室 山村正明）

○ 「コンピュータ入門」の授業を終えて気づいたこと

学生の全学的 PC 所有が始まって最初のコンピュータ教育となる「コンピュータ入門」の授業が終わった。中部大学の授業用のネットワーク(e-net)の初の運用と重なってしまったため、若干の混乱があったもののネットワーク技術員の努力もあり、6月以降はネットワークも安定して使えるようになった。しかしすでにウィルスに感染してしまっているPCが予想外に多かったことや、各学生のPC環境の違いを整えることなど、結局13週の授業のうち半分の6週くらいまでは授業を成立させるための環境整備に費やされてしまったのであった。このあたりの苦労は他の先生も指摘されると思うので、私はそれ以外の気づいた点を述べたいと思う。

最も痛感したのは、他のPCに関連した授業との連携をもっと強化すべきであったということである。「コンピュータ入門」以外にも春学期にノートPCを使う予定の授業があった。そのことは事前に私も知っており、連絡も取っていたがやはり問題が発生していたことは否めない。例えばPCを安全に使う方法、ネットワークを安全に使う方法を「コンピュータ入門」で教育する前に、そのような授業では学生のPCをネットワークに接続して授業を行ってしまった。その中の数台のPCそのときすではウィルスに感染していたことが後からわかった。

やはり全学的なポリシーを確立し、初めて学生のPCをネットワークにつなげる授業では「コンピュータ入門」に限らずにウィルスチェックを行わせるなどの対策を取る必要がある。

また、別の授業ではレポート作成に大学がインストールするように指導したソフトウェア以外のソフトウェアの使用を推奨した例があった。これは有料のソフトウェアであったため、学生の間での不満が私の耳に届いた。これについても全学的に徹底して、大学側で用意するように指導したWord、Excel、PowerPointの範囲でレポート作成が出来るようにするか、それが不可能な場合は無料ソフトウェアを用意するといったことが必要であろう。そのようなことがあらかじめわかていれば「コンピュータ入門」で同等の機能を持つ無料ソフトをインストールするなど対処方法はあったはずである。これも他の授業の教員との連絡を密にすれば解決できる問題であったと思われる。

このように環境整備に由来する混乱、他教科との連絡不十分に由来する混乱があったものの、私の知る限りでは、学生の間ではPC所有は概ね好評である。また、私のところには夜間などにもメールによる質問が届いている。そういう積極性が出てきていることは歓迎すべきであろう。

「コンピュータ入門」は実質的な授業は6、7回しか出来なかったため、大学生活で必要となるレポート作成やメール送受信などを駆け足で演習することしか出来なかった。秋学期からの「コンピュータ活用」では大学で使うより高度な計算テクニックに加えて、説明図やパンフレットの作成など大学外でも日常的に使える技を演習する予定である。大学祭などで活用してもらいたいと考えている。

(工学部 情報教室 鈴木 肇)

○ 春学期授業を振り返って

授業を担当したのは、HIa、EP3、FSa、FSb、EA1、HWaの5学科6クラス292名であった。

春学期における授業回数は、11回～13回とさまざまであり、同じ授業内容であっても、休日等の関係から進展の早いクラスと遅いクラスの間には3週間の開きが生じ、授業管理は困難なものであった。

学期の前半は、授業担当者間で指導上の必須項目を定め、内容を統一した。学期の後半は、次学期の授業内容を考慮し、各担当者が組み立てることとなっている。この科目に続く「コンピュータ活用」は、オフィスツールを使用するものとなっており、上記クラスに対しては、所有PCの環境整備とコンピュータの仕組みを理解することに重点をおいた。

参考のために授業内容を示しておく。

(1) OSのSetupとウイルス検査

大学推奨機種購入者にはOSのSetup、持参者にはウイルスの検査を行い、ウイルス検出者にはその駆除と予防の方法を指導した。

(2) ネットワーク接続設定

ウイルス検出者に対しては、CCCの支援を受け、ウイルス駆除後に接続設定を行った。

(3) 情報倫理とセキュリティ

この学期中は、セキュリティに関してメディアで広く報道され、それを教材として使用することができた。これによりOSのUpdate作業の必要性が認識できたことであろう。

(4) OfficeのInstallとUpdate

Officeの組み込みとあわせて、ソフトウェアの著作権について講義した。

(5) 電子メールについて

学術情報センターのサーバーを使用することとし、そのアドレスの発行を受け、電子メールソフトは、「Al-mail」を採用した。

(6) フリーソフトについて

インターネット活用を前提としたPCでは、必需品に近いフリーソフトが数多くある。これらのソフトは、学生自身の手でDownloadとInstallを行った。

(7) Webプログラミングの基礎

最も基本的なタグを使ったプログラミングを行い、Webページの仕組みを講義した。

授業全体は、12週を基準として構成した。授業週が11週のクラスは、補習日を設定し学生に対して個別指導を行なった。また、13週のクラスに対しては、1週をPC設定確認日に当てた。

以上が、授業実施の状況である。このような内容で授業を実施した訳であるが、その過程で感じた諸問題のいくつかをあげておく。

- (1) 同じ内容の授業を6回担当する困難さ
- (2) 授業内容が新規である困難さ
- (3) 実習環境が新規である困難さ

平成15年1月に発足した情報環境整備委員会のもとで学生のPC所有の義務化が議論され、平成16年度入学生から実施されることとなった。この委員会では、教育内容・方法からPCのスペックにいたるまで精力的に検討された。そして平成16年度から実施するにあたり、心配と期待が半々の気持ちで新学期を迎え、この半年間授業を行なってきた。

振り返ってみれば、もっとも心配した多様な機種とその環境設定下における授業ができるかどうかであった。この点に関しては、心配したほどではなかったと思っている。

すでに秋学期の科目である「コンピュータ活用」の授業が始まっている。この授業では、問題解決のための道具としてOfficeを使うことに視点を置いた指導をしていきたいと考えている。

(学術情報センター 水島章次)

○ 利用者負担に立脚した情報処理教育

1 はじめに

今年度より開始された「コンピュータ入門」を、経営情報学部経営学科・国際関係学部・応用生物学部の一部の学科を担当した。

従来大学側が用意したコンピュータシステムのもとで実施されていた教育を、利用者、すなわち学生の所有するコンピュータを使って教育を試みたもので、講義・実習の進め方、学生の理解度の把握、など未知の部分が多く、不安を抱えての出発となった。これまでに自己のPCの設定も年に1回程度の経験のみで、必ずしも順序だてて円滑に作業した事は無い。

このような教員側の知識を如何に系統立てて講述するか毎週悩んだ。以下に悪戦苦闘した情報処理教育の経緯を、次年度に役立てることと、学内への周知方を意図して纏めた。

2 授業の概要と進捗状況

コンピュータリテラシー科目として「コンピュータ入門」「コンピュータ活用」の双方を開設するに当たり共通のシラバスを設けたが、学務スケジュールや教室環境の状況などにより、授業計画の変更を余儀なくされた。

また、秋学期配当の「コンピュータ活用」の履修者数は、春学期の「コンピュータ入門」の履修者数を半減させた開講クラス数としていた。このことから、場合によっては、通年での履修が望ましいにも関わらず、半年の履修で修了する学生が多数生じるとの意識から、著者の担当したクラスではシラバスの拡張を行った講義・実習内容にシフトした。

- 1) PC の初期設定 (ソフトウェアのインストール、アップデートおよび LAN 接続など)
- 2) メールハンドラの設定、送受信、添付フ

ァイルの扱い

3) ワードプロの基本的な扱い (日本語・英文文書処理・整形)

4) 表計算ソフトの基本的な扱い (四則演算、グラフ、基本的な関数)

5) LAN プリンタ・個人プリンタの設定。

とくに3、4の項目については実場面での使用を想定した練習も実施し拡張した。また練習のためプリンタ出力を強要し、評価の対象とした。科目の評価は、電子メール、文書処理(日本語・英語)、表計算とグラフ、表計算(関数利用)と情報倫理に関するミニテストの各項目評価の和で総合的に評価した。特に最終レポートはメールの添付ファイルでの提出も認めたので、こちらでのプリントアウトとその後処理に労力を費やした。

当該科目の最終講義日に、自己申告での理解度を調べたが、

- ・理解できたので独りで扱える
 - ・何とかかなりそうな感じ
 - ・少し不安もう一度聞けば扱える自信がある
- との回答は、全体の93～72%で、理解できなかったと回答した学生を大きく上回った。しかし、自己申告と実際の評価には大きな差があり、今後の課題と考えている。

3 おわりに

「コンピュータ活用」の一部先取り実習を行った関係で、秋学期の受講者が少なくなるのでは、との不安も感じている。「コンピュータ活用」では、復習と文書処理、表計算とWebの連携した実習のほかに、デジタルカメラ画像の取り込みなど、教員側の負担は大きいPCの可能性を感じさせる項目を採り入れた実習を行いたい。

(工学部情報教室 藤井康雄)

○ 様変わりした情報処理教育

学生に重いPCを担いで来てもらい授業に使うのは2年目になる。というのは経営情報学部では昨年からいくつかの授業でノートPCを使っているからだ。2年目なので順調にいくはずと、高を括っていたが見事にはずれた。学生諸君も苦労した。

「皆さん、PCの電源を入れてLANケーブルをつないで下さい」

「先生、LANケーブル貸してもらえませんか？忘れちゃったのです。」

「いいよ、どうぞ」「先生、僕にも。」

「うーん。もう無いんだ。」

「先生、繋がりません。」

「パスワードって、どのパスワードですか？」

「先生、切れちゃいました」

「もう一回やってみて、いま忙しいんだ。」

「TAの人の言う通りにしたのですが、うまくいきません。」

「隣の席に移ってやり直してみてください。」

「先週はできたんですけど、、、」と、毎回ごたごた。問題なく接続できている学生は手持ちぶさに天井を眺めているので、こちらはヒヤヒヤ。あまり長い時間、待たせてもおけないので、「それでは、ここの例題をやりましょう！」と見切り発車。

初期のてんやわんやが一段落、もう大丈夫かなと思った頃に電子メールでまたまた一騒動になってしまった。ALメールの操作説明教科書はフロッピーディスクに保存することを想定して書かれているが最近のノートPCにはそれが付いていない。自分のPCなのでハードディスクに保存すれば良いのだが、私の説明が雑だったらしくファイルが行方不明の学生が多数でまた授業は混乱。授業中に出した

課題を教員宛に送信させて出席確認に代えようとする、

「先生、私のは届きましたか？」「いま受信画面をスクリーンに出すから、見て下さい。」

「ああ、有った。もう帰って良いですか？」

「先生、さっき送ったんですけど」

「そのうち着くはずだから、待って。」

「送ったのは一つなのに、すごく沢山になっていますよ。大丈夫ですか？」

「ううん、どうしてだろう？」

「先生の言うとおりにしても送れません。」

「も一度やってみたら？」

手に余る問題が次々に起こり、教員の権威失墜が加速される。まいったナー。こちらも段々と知恵が付き、途中からはネットワークを利用しないで済むように授業内容を変え後半戦を乗り切った。ちなみに「コンピュータ入門」という語で私の受信ボックスを検索すると、教員間のお知らせ・意見交換・悲鳴、などは3月；5件、4月；105件；5月；36件、6月；5件、7月；5件。こちらも苦労したが、一年生はもっと大変だったと思う。

学生には毎回、課題を出しその授業終了時に提出してもらった。プリントを配って手書きで作成してもらったものもあるし電子メールで提出してもらったものもある。提出物はその日の内に採点し課題提出一覧表としてウェブ上に公開した。成績に直結する数値が人目に触れることになり副作用を懸念したが、状況がはっきり分かるのでむしろ歓迎された。秋学期はアクセスログの採れるソフトを使い、もう少しきめ細かなことをしてみたいと思っている。

(経営情報学部経営情報学科 高橋道郎)

8 受講生からみた「コンピュータ入門」

本学ではこれまでに、学期ごとに学生による授業評価が実施されており、講義の教授法の評価が主体である。「コンピュータ入門」は講義部分も多少は含まれるが、実習科目であって、その理解度は個々で大きく違いがあつて実習の実態を写像しにくいと思われる。そこで、教員による成績評価とは別に、「コンピュータ入門」受講学生の知識獲得状況を把握するために自己申告による調査を試みた。調査対象は6クラスのみではあるが、相対的に未調査クラスも同様な傾向を示すものと想定される。

自己申告による調査の内容は、

- Q1. PCの初期設定
- Q2. ソフトウェアのインストール
- Q3. ソフトウェアのアップデート
- Q4. ネットワーク接続の設定
- Q5. Webブラウザの設定
- Q6. メールツールの設定
- Q7. 本学の独自の認証システムの理解
- Q8. メールの送受信
- Q9. メールの添付ファイルの扱い
- Q10. 文書処理の基本的な扱い
- Q11. 表計算ソフトの基本的な扱い
- Q12. 個人所有プリンタの設定・操作
- Q13. 学内プリンタの設定・操作

の13項目とし、各項目にA～Eの5段階の評価で申告させた。ここで、A～Eは、

- A：理解できたので独りで扱える。
- B：何とかかなりそうな感じ。
- C：少し不安もう一度聞けば扱える自身がある。
- D：分からない部分が多い。
- E：全く理解できなかった。

とした。結果を表7に示すが、ここで評価項目の「無」は無回答を示す。調査は252人のみであるが、これは当該科目受講者全体の約13%であり、各項目の数字は人数を示す。

表7 自己申告による理解度調査結果

評価	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
A	130	127	127	114	80	86	119
B	75	81	82	82	98	92	71
C	29	30	31	44	53	58	47
D	10	9	9	9	17	9	9
E	6	4	3	3	3	7	5
無	2	1	0	0	1	0	1

評	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	合計
A	143	97	112	77	83	37	1,332
B	60	78	92	94	66	75	1,046
C	34	51	36	61	52	69	595
D	7	17	10	16	25	36	183
E	8	9	2	4	12	23	89
無	0	0	0	0	14	12	31

このように自己申告では、いわゆる「分かった」「ある程度分かった」と思っている人数はA、B、Cの合計で93%から72%となり、受講生の達成感はかなり高目に現れている。

Q12、Q13でD、Eと無回答が多いのは、自宅と大学のプリンタ双方を使いこなしている学生が少ないことを示している。一見するところ学生の申告では、当初に掲げた目標のかなりの部分で満たしたと思えるが、教員による成績評価とは多少の乖離がみられる。そこで、今後は、D、Eおよび無回答者の減少に努めるとともに、学生の自己評価と、我々が求める教育効果・結果との差異が少しでも縮まるように努力したい。

9 おわりに

学生に入学時からPCを所持を義務化するという、思い切った決断を大学当局が行った結果、担当教員はそれなりの教育効果が得られたと考えている。

秋学期開講の「コンピュータ活用」では「コンピュータ入門」の履修者を対象として、PCをキャンパスライフで活用する上で、さらに必要な技能を修得させることを目標に置いている。そこで各学部での高学年配当専門科目におかれても、全ての学生がPCを所持し、扱えることを念頭に置き、広く活用された教育が実施されることを切望する。

さらに、PCが全学生に行きわたる3年後の平成19年度に、学内のあらゆる場所で自由にPCが使用できるようにするためには、受け入れのためのネットワーク設備の充実、各種サービス・サーバの充実など、多くの情報環境整備が必要となる。これらの環境が整って初めてユビキタス（ubiquitous）コンピューティングなるキャンパスが創生される。

このようなキャンパスの到来に向けて、いま一步踏み出したのであり、ここに改めて大学当局の、この度の英断に対し心より感謝するとともに、引き続き特段のご配慮をお願いする次第である。

参考文献

- [1]中部大学情報環境整備委員会：学生のPC所有に向けて、中部大学教育研究、No.3、pp.133-142、2003.
- [2]文部省教育審議会 調査協力者会議：臨時教育審議会第二次答申、1986.
- [3]水島章次 他4名：PC所有の義務化と課外教育体制、平成16年度文部科学省・名古屋大学主催情報処理教育研究集会講演論文集、pp.223-224、2004.
- [4]山村正明：全新入生ノートPC所有と「コンピュータ入門」、平成16年中部大学FD研修会配布資料、2004.
- [5]山村正明他6名：自己所有PCによる情報処理教育、平成16年度名古屋大学主催情報処理教育研究集会講演論文集、pp.382-385、2004.
- [6]辰巳丈夫他6名：情報倫理教育のためのビデオ教材の開発と評価、平成15年度文部科学省・北海道大学主催情報処理教育研究集会講演論文集、pp.1-12、2003.

助教授	工学部	情報教室	山村 正明
教授	工学部	情報教室	藤井 康雄
教授	学術情報センター		水島 章次
助教授	工学部	情報教室	坂田 宜子
助教授	工学部	情報教室	鈴木 肇
教授	経営情報学部	経営情報学科	高橋 道郎
助教授	工学部	電子情報工学科	栗濱 忠司