

情報教育の現状と問題点

—東洋英和女学院大学の場合—

有田 富美子・柳沢 昌義

キーワード：情報教育 コンピュータ・リテラシー 情報活用 アンケート調査
自己評価
infomation computer literacy information practice
statistical analysis self-assessment

まえがき

本稿は、東洋英和女学院大学の情報教育、なかでも、入学初年度に行われるリテラシー教育(本学では「基礎情報科学」の科目名で実施)の現状と、現在抱える問題点について述べたものである。第1～3章は有田が担当し、アンケート調査結果と定期テストの結果を分析している。第4章は柳沢が担当し、初心者のクラスわけ試行の分析である。

1 問題の所在

1.1 「基礎情報科学」の目標

「基礎情報科学」は、情報の活用力を養うことが主眼となっている。つまり、コンピュータとインターネット環境を利用して、十分に情報を活用できる資質を身につけるための基礎を解説する、いわゆるコンピュータ・リテラシーであり、1年生必修通年の授業として設置している。

ここでは、社会科学を学ぶ学生にとって、情報活用能力を高めるために、最低必要な知識とスキルを身につけ、他の授業が効率的に学習できるように必要な能力を身につける。情報をうまく活用するためには、インターネットを使った情報収集、コンピュータによる情報の整理・蓄積、卒論、レポートなど文書作成、ウェブサイトによる自己表現、口頭発表のための資料作成など多岐にわたる。これらを行うための能力とは、単に、スキルとして知っているのではなく、コンピュータの特性を理解して、各自の情報活用能力が高まり、このスキルを他の授業や、生活の場面で幅広く使えるようになることを目指している。

1.2 「基礎情報科学」の内容

1989年の開学時は、「情報科学」として選択科目が設置されたが、1993年からは、必修科目となった。それ以来、技術革新と、高校までの授業の変化に合わせて、毎年、カリキュラムの内容を入れ替えて、現在に至っている。詳細については付録1を参照してほしい。

現在のカリキュラムは、前期に、情報の収集・整理・発信という作業を通して、コンピュータやインターネットの基礎について理解する。Microsoft PowerPoint（以後 PowerPoint と記す）によるプレゼンテーション資料作成をすることによって、機械の操作の苦手な学生に対しても、楽しく授業に入れる工夫をし、レポート作成に不可欠な Microsoft Word(以後 Word と記す)や、WWW 検索の実習がある。また、後期は、表計算やウェブサイト作成による情報の活用のほか、コンピュータの仕組みや、その背景にある情報科学について学び、コンピュータの基本的な成り立ちについて理解する。これらを通じて、コンピュータのハードウェアやソフトウェアの基礎から、大学や企業で利用されるコンピュータネットワークの構成まで、幅広く理解することができる。

また、技術的な内容にとどまらず、これからの生活や社会を支える情報全体について、例えば著作権や倫理上の問題、自己責任の重要性なども理解できるように構成してある（カリキュラム全体は付録2を参照）。

1.3 学期始め時点でのスキルの差

コンピュータは、技術革新の早い分野であり、それに応じたカリキュラムに変更するのはもちろんであるが、授業進行上の問題点として、クラス内で学生の知識やスキルの格差が大きいことである。この原因として2点が考えられる。

第1は、一斉授業であるため、授業の進捗スピードについていけない学生と、授業がゆっくり過ぎてつまらない学生が出ることである。これを「クラス内格差」と呼ぶことにする。学習能力の個人差もちろんあるが、制度の影響が大きい。高校の新指導要領は、2003年度入学生には、まだ適用されていないので、「情報」の科目を履修した学生と履修していない学生が存在することがある。また、入試制度があげられる。本学には、「社会人入試」の制度があり、社会経験を持った人の入学を期待している。学生数は若干名であるが、年齢も20代から60代と幅広く、社会人として実務でパソコンを使った人も混じるので、格差を広げることになる。障害者も入学しているが、この場合は、個別対応なので、ここでの議論には含めない。

第2は、パソコンの作業は多岐にわたっているために、既存のスキル獲得の分野がさまざまであることである。これを「個人能力格差」と呼ぶことにする。「個人能力格差」とは、インターネットの検索は、よく知っているが、ワープロで文書作成はあまり知らない学生も

いれば、文書作成は一通り知っているが、インターネットは触ったことがない学生もいる。インターネットの使い方は知っているが、情報倫理や、インターネットの落とし穴は知らない学生など入学前に獲得したスキルの種類がまちまちであることである。

従って、入学時点で明らかにスキルに格差があるが、何を基準にクラス分けをしたらよいのだろうか。「基礎情報科学」では、1.2節でも述べたとおり、多くの分野について触れていくため、何か総合的な測定が必要である。しかし、パソコン検定のような世間で認められている試験は、一定の水準まで学習した人向けの試験であり、大部分が初心者である本学には向かない。また、本学の「基礎情報科学」の学習目標である情報活用能力の差と、スキルの差とは、同一視してよいものだろうか。

この論文では、「『基礎情報科学』では能力別のクラス分けが必要か。」という観点を中心に、第2－3章では、現在の学生の置かれた状況や学習効果を、学生へのアンケートやテスト結果¹から分析し、第4章では、能力別クラスの試行の状況を述べる。

¹ アンケートおよび定期試験で使用したソフトは、(株)日本データパシフィック社製WEBCLASS。

2 入学時点の状況

2.1 アンケートの実施

分析に使用するアンケートデータは2003年度のものである。第1は、2003年度始めに、入学までの経験についての記名式のアンケート(以後「学期始めアンケート」と呼ぶ)を、印刷物で行った。第2は、2003年度終わりに行ったコンピュータ画面による無記名式アンケート(以後「学期終わりアンケート」と呼ぶ)である。以下2章の図表で、特に年度を指定していないものは2003年度のものである。

2.2 学期始めのアンケート結果

2.2.1 入学前経験者数

新入生に対して行った、「学期始めアンケート」の実施日は、入学式の前日2003年4月1日であり、英語のクラス分けのためのテストを行った後である。回収数は679名であった。この中には、社会人入試による入学者も混じる。一方、「基礎情報科学」の授業には、再履修者も1割程度いるが、これらの学生にはこのアンケートは行っていない。

「パソコンの使用経験がありますか」との質問に対し、「ある」と回答した学生は90.9% (有効回答、以後同様) と非常に多い。これを入試形態別で見ると表2-1のようになる。筆記中心の試験と面接中心の試験形態による差はほとんど見られなかった。社会人入試の場合、2003年度は、たまたま全員経験があったが、これは、年度によって状況は変わる。

入試形態	アンケート回答数 (人数)	パソコン経験 (%)	
		経験ありの割合	経験なしの割合
筆記試験中心 ¹⁾	419	90.7	9.3
面接中心 ²⁾	249	90.4	9.6
社会人入試	7	100.0	0.0
合計	675	93.3	6.7

1) 本学では、一般入試、スカラシップ入試、センター入試がこれに当たる。
2) 本学では、指定校入試、公募入試、院内入試がこれに当たる。

表2-1 入試形態別パソコンの経験者の数の割合 (%) (有効回答数)

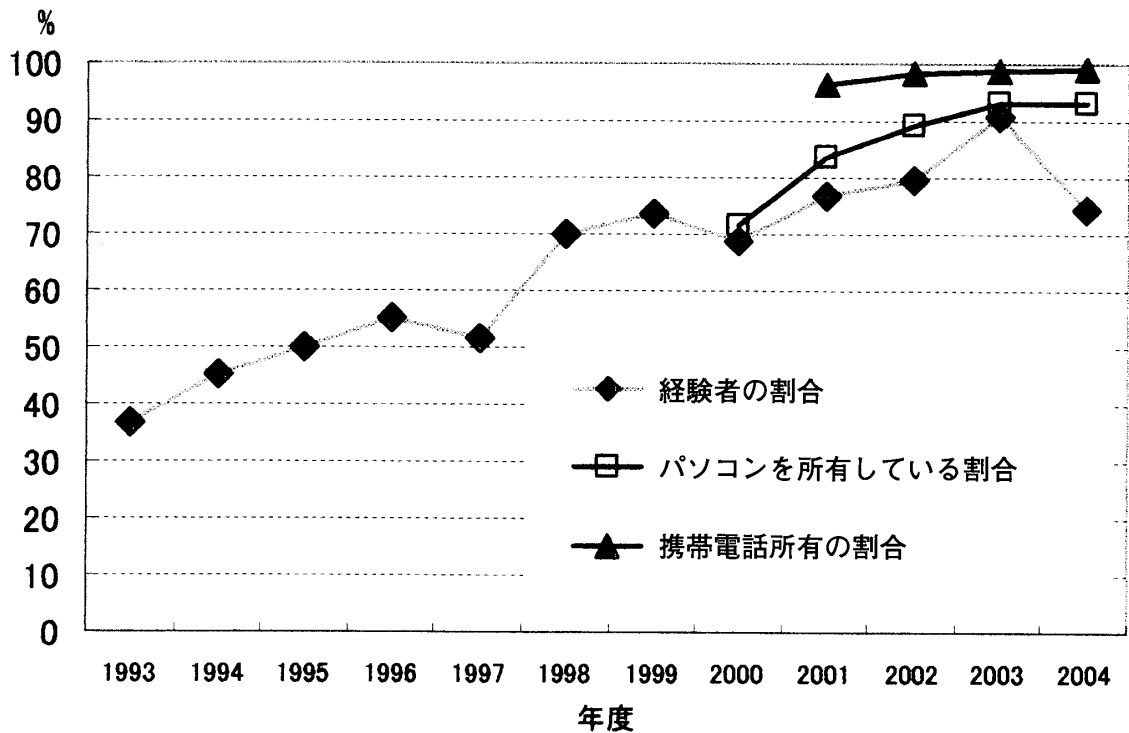


図 2-1 学期始のパソコンの経験・所有と携帯電話の所有率

注 1 2004 年度のパソコン経験者の問いには、「数時間の経験は除く」と記載あり

注 2 パソコンの所有率にはワープロの所有を含む

パソコン経験を、時系列で見ると図 2-1 で示すように、急激に増加し、2003 年度で、既に経験者は 90.9 % である。2004 年度のアンケート調査では、「経験あり」の選択肢に「数時間の経験はふくまない。」と注意書きをしたところ、74.5 % まで減少した。この注意書きがなければ、2004 年度も「経験あり」の回答は、90 % を超えているはずで、この「経験あり」には本当に浅い経験者が多数含まれていることが分かった。「経験あり」といっても、浅く、経験の分野もばらばらの状態で、「基礎情報科学」の授業をするに当たっては、十分に考慮しなければならない。

2.2.2 経験内容

経験の内容を多重選択で回答すると、「情報の授業」22.2%、「情報以外の授業」10.8%、「課外授業」4.6%と高校で情報の授業が必ずしも、学習要領の前倒しで行われていないことがわかる。これに対し、個人での使用は63.2%にまで達していることは、着目すべきことである。

ここでの「使用経験」は、アンケート用紙に経験の範疇を明示していないため、判断に個人差がでる。授業では、グループ学習の場合、自分では直接キーを打っていないかもしれないことや、1年の中で数回パソコンを使ったに過ぎないことが懸念される。自宅でコンピュータを使用した場合は、基礎から学習を積み重ねるよりは、特定の目的のためにのみ使用する場合が多いと思われ、ゲーム機として使用したに過ぎないかもしれない。また、上記のような若干の経験は、経験のうちに入れるかどうかの判断は回答者にまかされていることを留

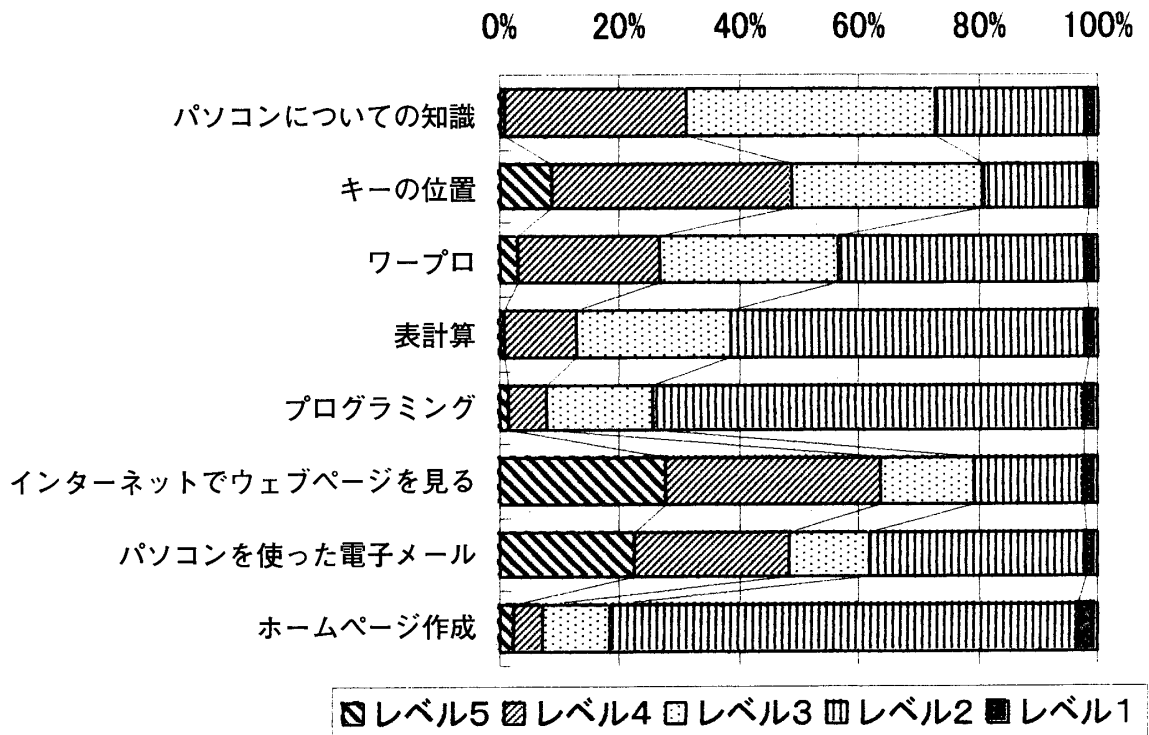


図2-2 機能はマスターしているか

注1: 「学期始めアンケート」有効回答のみの割合

注2: 選択肢はマスターをしている度合いを1~5のスケール上で選択

注3: 本来、ウェブページというべきであるが、ホームページの方が一般的に使われているため、設問は、ホームページと記載

意しなければならない。経験の定義による回答のあいまいさを差し引いても、パソコンの個人で使用している学生が多数いることがわかった。

そこで、「基礎情報科学」の授業で使用するソフトについて「どの程度マスターしているか」を質問した（図2-2参照）。「インターネットでウェブページ（ホームページとアンケートには記載）を見る」と「パソコンを使ったメール」についてはかなり経験者がいるが、ワープロはそれに比べて、経験者が少なかった。

2.2.3 パソコン所有状況

「パソコンの個人所有状況」の質問に対し、2003年には、自宅にパソコンのある家庭は93.2%となり、2004年には93.3%に達した（図2-1参照）。自宅にパソコンのある家庭のうちの88.1%が、自分がパソコンを使用していて、家族や友人に使用できる人がいれば、口伝で自然と使い方を覚えていくようである。「自分または、主に自分が使うパソコンを持っている人」は、自宅にパソコンがある家庭の21.8%、全学生の20.3%もいる。この中には入学祝としてもらったばかりの人も含まれるとは思いますが、この2割の学生はパソコンがある程度使える学生と考えるのが妥当と思われる。これに対し、自宅にパソコンがあるが自分は使わない人は11.7%と少数であるが存在する。自分には無縁のものと思い込んだり、機械音痴なので避けてきたり、壊すといけなから触ってはいけないと家族に止められているケースが上げられる。しかし、このケースの学生は年々急激に減って（図2-3参照）、家族と共に使用している。

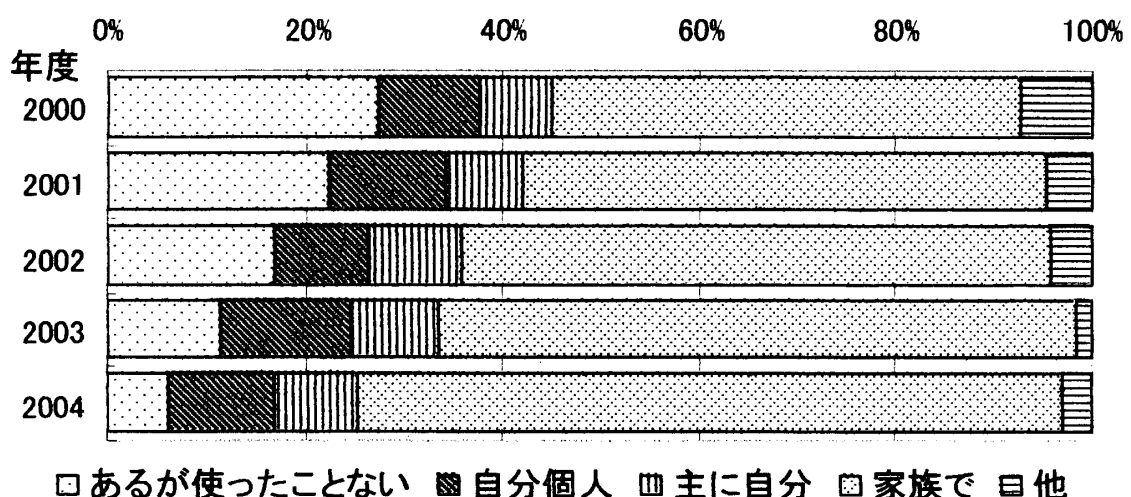


図2-3 学期始めにおけるパソコンの所有率

また、「自宅のパソコンがインターネットに接続されているかどうか」の質問に対し、74.0%の家庭が接続されていた。接続料金が高いので、接続を控えている家庭が多かったが、ここ数年で急激に接続されるようになった。WWW 検索の基本操作はワープロよりも簡単なので、接続さえ出来てしまえば、すぐに使える。ネットサーフィン楽しく、世の中に、こんなに多くの情報があったのかと、はじめのうちは寝食を忘れてはまってしまうものだが、悪巧みしようと待ち構えている罠に掛からないように、自衛することまではなかなか気が回らない場合が多い。この点も、授業で十分カバーしなければならない点である。

参考までに、携帯電話の所有者は98.8%である（図2-1参照）。携帯電話と、インターネットは、インフラやプロトコルなど情報伝達系はかなり違うが、エンドユーザから見れば、メールや、画像転送、WWW 検索など、パソコン画面とほぼ同じ情報の扱いが出来るため、パソコンの授業にとっては非常にありがたい。携帯電話のないころは、「漢字変換とは」、「メールとは」と言葉の説明から始めなければいけなかったが、今は既に概念を理解しているので、より高度な内容まで踏み込める。

3 学習内容の理解

3.1 学期終わり時点のアンケート

授業終了時点で、達成度の自己評価と、授業の評価の「学期終わりアンケート」を実施した。実施時期は、最終授業の2004年1月の授業中であり、無記名式である。質問と選択肢はコンピュータ画面に提示し、画面の中の選択肢をクリックする形式で回答した。

アンケートは、出席した学生すべに対して行った。「基礎情報科学」を学年の途中で履修放棄した学生（70名程度、全体の1割弱と推定）と、たまたまアンケートを実施した日に欠席した学生（推定40名程度）が「学期終わりアンケート」のサンプルからはずれた。一方、「学期始めアンケート」ではアンケートの対象にならなかった再履修生と編入生が含まれている。1クラスで編入生は1-2名であり、再履修生も19クラスに分散させているので、1クラス2-5名程度である。アンケート項目に、再履修者か否かの質問項目を立てると、個人情報秘匿が出来なくなるため行わなかった。「学期始めアンケート」と比較するときには、注意が必要である。

そこで、「学期終わりアンケート」では、学期始めの状態と学期終わりの状態を対で質問している。しかし、1年前のことは忘れている場合もあるし、自己評価なので学期始めアンケートの時点とでは経験に対する認識が違っていることも留保しなければいけない。なお、アンケート全項目の結果は、付録3を参照してほしい。

次節から、ワープロ、WWW検索、Excelなど、主な学習内容について達成度の自己評価を検討する。

3.1.1 ワープロの学習成果

4年間の学生生活で一番利用するスキルがワープロである。いくつものレポートや卒論など大学でレポートを書く科目は多数あり、できるだけ早くワープロで作成するスキルを身につけたほうが良い。カリキュラムでは、4月に、まずワープロを学習し、インターネットの学習後、もう一度ワープロを学習する。ワープロを利用すれば、文章の修正が容易になり、手書きのときに行っていた下書きの必要がなくなり、印刷されるので読み手が理解し易い。ワープロを大学で取り上げることは、現時点で、学生がワープロのスキルを身につけていないために必要であるが、スキルを学習することが「基礎情報科学」の学習目標ではなく、提出前に自分も読みなおすことによって、文章を推敲し、より上手な表現が出来るよう努力することを指導している。

2章でも述べたように、過去の経験は自己申告であるから判断基準が明確ではないが、「学期始め時アンケート」によれば、「ワープロの機能はマスターしていますか」の問に対し

て、5段階の選択肢のグループで「4」または「5」のできるほうに回答した人数割合は13.6%(有効回答のうち、以後同じ)に過ぎない。2.2節で述べたように、パソコンの経験があると答えた学生が90.9%いたことを思い返すと、「経験」とは少なくとも、「ワープロは出来る」とは一致していない。一方、「1」の出来ないと回答した人数割合は、37.6%にのぼることから、現時点では、大学において、スキルと表現能力の両面からワープロについて丁寧な指導する必要があることが分かる。

また、ワープロに先立って必要なタッチタイプ(キーを見ないで打つ)が出来るかどうかの質問には、「4」または「5」のできるほうに回答した人数割合は26.1%となり、ワープロよりはマスターしているが、ここでは必ずしもタッチタイプが完全に出来るかどうかを聞いているわけではないので、高い数字になったと思われる。

次に、ワープロの学習の達成度を「学期終わりのアンケート」で自己評価したものが図3-1である。学期始めでは、全体で52.9%の学生が「ややできる」または「ほぼできる」であったが、学期終わりには90.7%の学生が「ややできる」または「ほぼできる」まで上達した事により、スキルの習得という目的は達成した。図2-2で示すように、「学期始めのアンケート」ではワープロ機能が「ややできる」または「ほぼできる」と回答した割合が26.5%であったにもかかわらず、「学期終わりのアンケート」ではこれが52.9%まで増加したのは、再履修者などのアンケート対象者の違いだけでは説明しきれない大きな差である。学習始めの時点でワープロとは何かを理解していないためと考えられる。

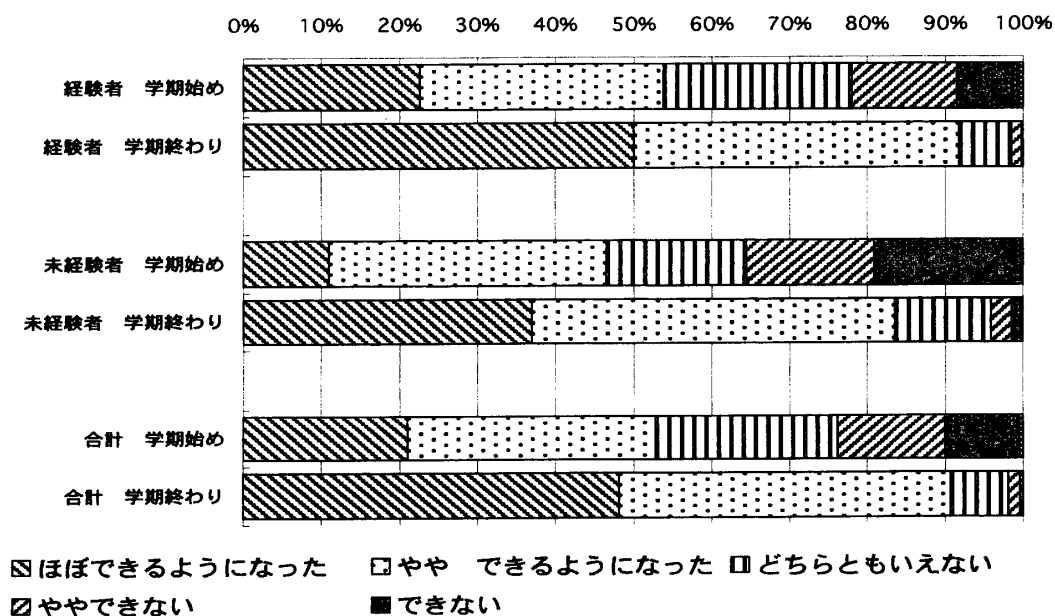


図3-1 ワープロ達成度

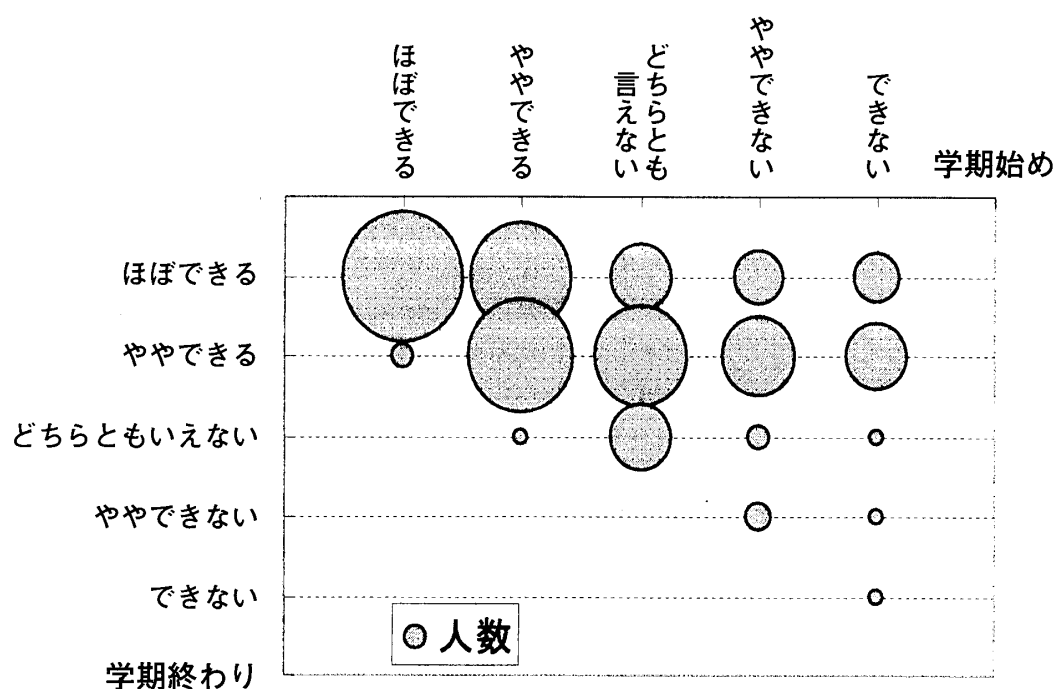


図 3-2 ワープロ達成度

今度は、個人別にワープロの達成度を見たのが図 3-2 である。横軸に学期始めの習熟度、縦軸に学期終わりの習熟度をとる。ここでは、学期始めと学期終わりの両方に回答したサンプルのみ表示している。この図で左上位置は最初から習熟度が高く、学習後も高い。図の右下は、学習前の習熟度が低く、学習後も低い学生で、学習方法に問題があったと思われる。図の右上は、1年間の達成度が上に行くほど大きくなる。左下は、1年間で達成度が低くなる場合で、普通ありえない。図 3-2 に示すように、ワープロの場合、右下にとどまった学生が殆どいなくてスキルの上達は非常によく身につけていることが分かる。

また、「1年前に経験あり」と答えたグループ（全体の 86.1%）と「未経験」のグループ（全体の 13.9%）に分けてワープロの習熟度を示した（図 3-1 参照）。学期始めに、「ほぼできる」と「ややできる」と答えた人の割合は、未経験者グループの方が 9.3%ほど低いですが、それほど極端な差でない。また、1年間の学習後に、「ほぼできる」と「ややできる」と答えた人の割合は、未経験者グループの方が 8.3%と若干減った。この程度なので、過去の経験を基準にして、能力別クラス分けをする必要はないと判断できる。なお、1年たっても習熟度が最低のレベルの学生が 1.8% (10人) であり、このような学生たちを、あらかじめ習熟度別のクラスに分けるためには、アンケートによる自己評価では無理である。前にも述べたように、自己評価では、授業についていけないと心配して過小評価するため、初心者クラスの

希望を取ると、200名程度が名乗りを上げるため、初心者の中から、習熟能力の本当に低い学生を探し出すのが困難であり、パソコンを操作するテストが必要となる。しかし、現状では実技テストをする時間的な余裕が取りにくいことと、この人数で初心者用の能力別のクラスを作って指導するには、あまりに少数であることから、現在は保留になっている。これら

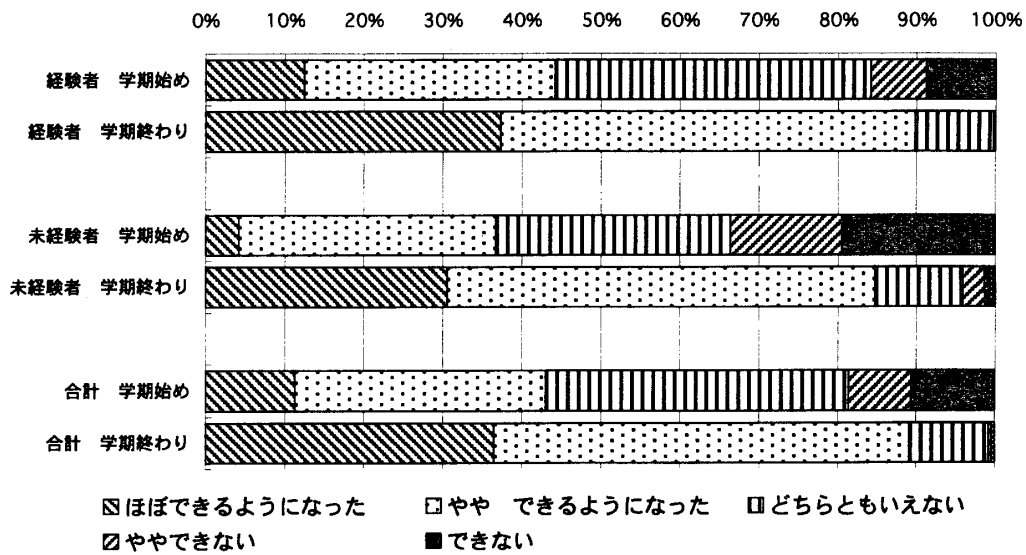


図 3-3 文章表現力が高まったか

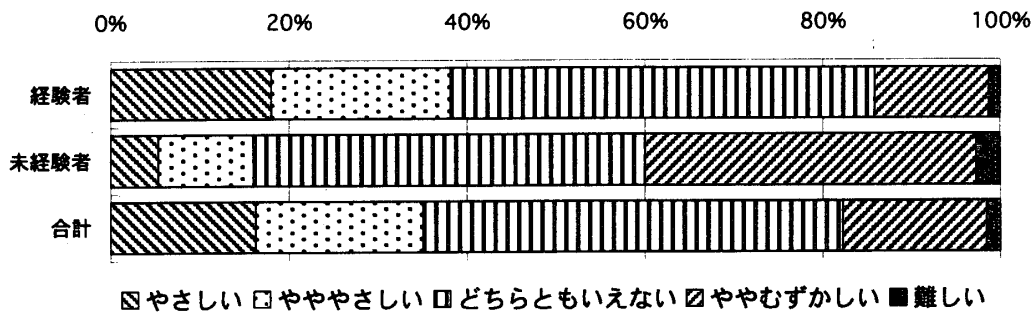


図 3-4 ワープロ実習の難易度

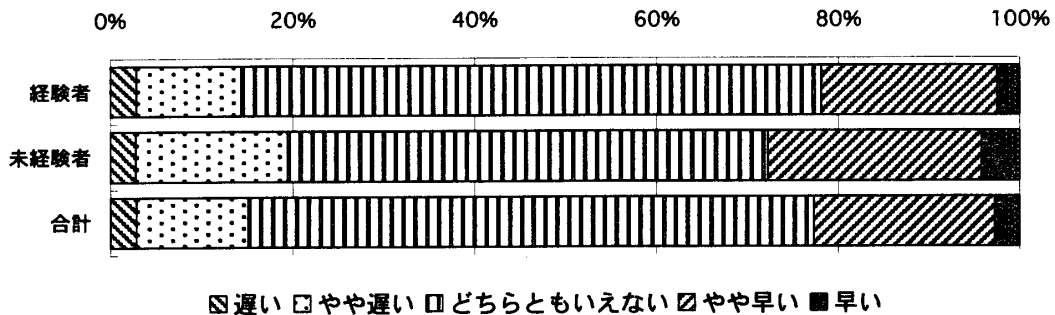


図 3-5 ワープロ実習の進行速度

の学生がいることを踏まえて、各担当教員のきめの細かい授業がなされることを望む。

次に、学習目標の、「文書作成能力」が高まったかどうかを聞いた結果が図3-3である。「文章表現力が高まったか」との問に対し、学期の終わりには、87.4%の学生は能力が増えたと回答して、本来の目的が達成されていることがわかった。また、授業前の経験の有無には差が無いことがわかった²。

もう一つの問題点は、「学期始めアンケート」で、ワープロが「出来る」と回答した40%の学生に対しても、充実した授業になるような内容を心がけないと、手持ち無沙汰になってしまうことである。図3-4は、授業の難易度を聞いた。未経験グループでは、難しいと思った学生は多いのは当然のことであるが、授業の進行速度を聞くと、経験グループと未経験グループの極端な差はなく、未経験のグループが必ずしも早すぎると感じているわけではない(図3-5参照)。ワープロの習熟度の高い学生を、特に分けなくても、授業での工夫で補えると考えられる。

3.1.2 WWW 検索

図2-2で示すように、「学期始めアンケート」で、経験の一番多かったのがWWW検索である。インターネット接続を家庭でするときは、接続方法が難しいかもしれないし、維持費も掛かるのでパソコンを購入しても必ずしも接続はしない。しかし、接続してしまえば、後の操作は非常に簡単であり、内容に対する信憑性や使用時のモラルに対する正しい判断ができるかどうかは別として豊富な情報があるので楽しいため、利用者が多くいることは想像できる。

学習の達成度は、「ほぼできるようになった」と「ややできるようになった」を合わせて全体の88.2%に達し、ワープロと同様高い。授業開始以前に経験のあったグループの方が、達成度は高く、未経験のグループは、やや達成度が劣るのは、ワープロのときと同じである(図3-6参照)。WWW検索を生活の中で使っているかどうかの質問の結果は、図3-7で示した。「経験あり」グループでは90.0%、「経験なし」でも84.5%が活用しており、WWW検索の学習は有効であると判断していいと思われる。

WWW検索の実習は、未経験者にとっては難しいと考えている学生が多いが(図3-8参照)、実習速度は「早い」と「やや早い」の合計は、人数割合でみて、未経験者と経験者では、5.0%しか差がなく(図3-9参照)、過去の経験に差はあまりない。ワープロと同様の傾向である。

² Fの値は1.41であり、Fが有意となる確率は0.0412となり、各グループの分散は5%水準で有意であり、等しいとはいえない。t検定の結果、tが有意となる確率は0.2033となり、有意差はない。

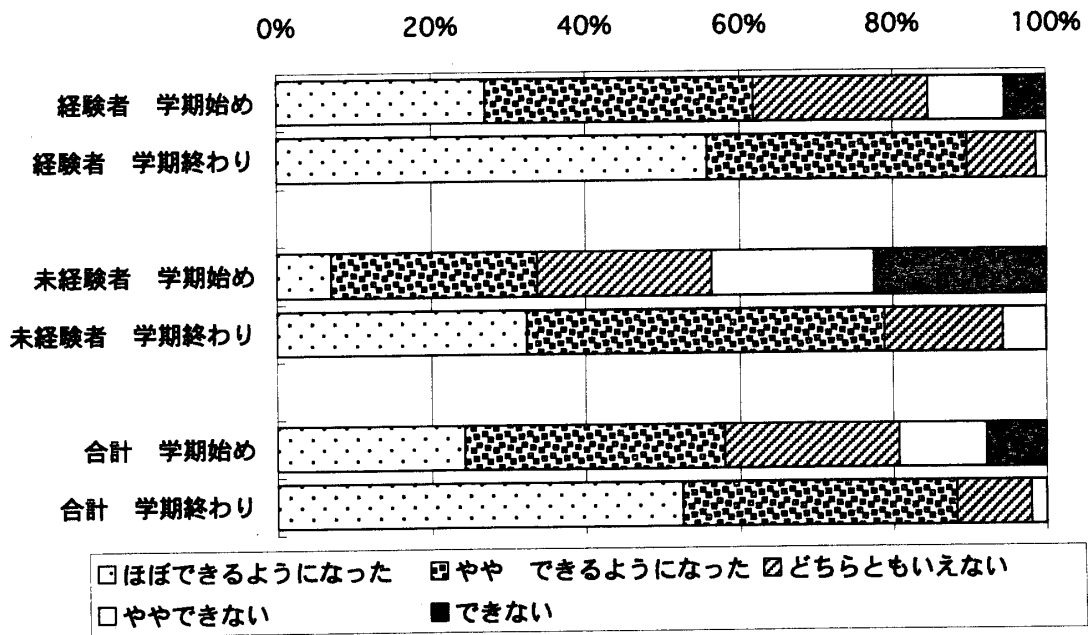


図 3 - 6 WWW 検索達成度

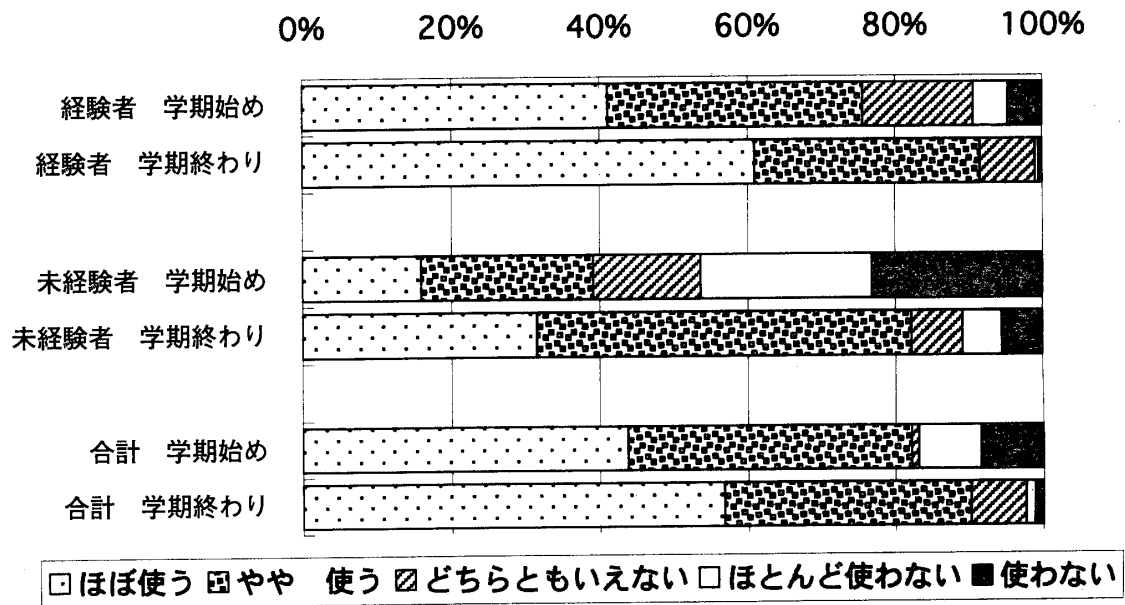


図 3 - 7 生活の中で WWW 検索を使っているか

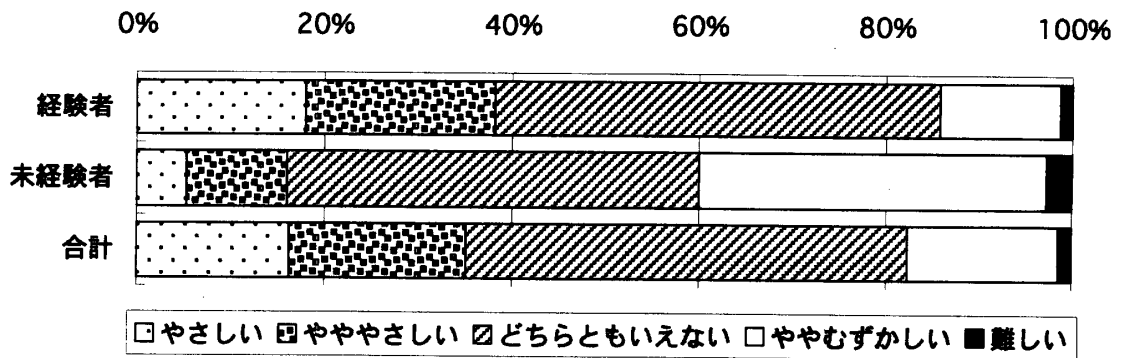


図 3-8 WWW 検索実習の難易度

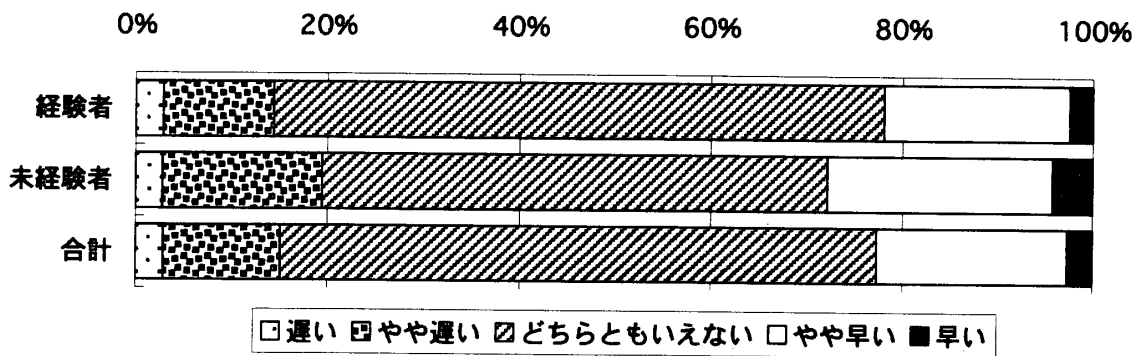


図 3-9 WWW 検索実習の進行速度

3.1.3 情報倫理

WWW 検索において、スキル取得は比較的容易であるが、重要なのは情報倫理を理解することである。法律の整備の遅れているインターネットの世界では、被害を被らないように出来る限りの注意を払わなければならないし、不注意から加害者になることもありうる。授業ではなく、個人でインターネットを使っている学生たちは、情報倫理を知らないまま、興味本位で使用していることが多いと予想されるため、大学では情報倫理に力点をおいて指導し、自己責任で使うことにしている。毎年、この話題は実習がなく講義になるので、VTRを使って指導している。前期に1-2時間しか学習に取れなく、定期テストのころには印象が薄れていたため、2003年度は、情報倫理のCAIソフトを導入した³。平均3時間程度で、学習と○×式のクイズを行うものである。後期12月ごろの授業で導入を行い残りは自習とし、定期テストでは、5種類ある小テストの中から1つを選んで実施した。

³ アンケートおよび定期試験で使用したソフトは、(株)日本データパシフィック社製WEBCLASS。

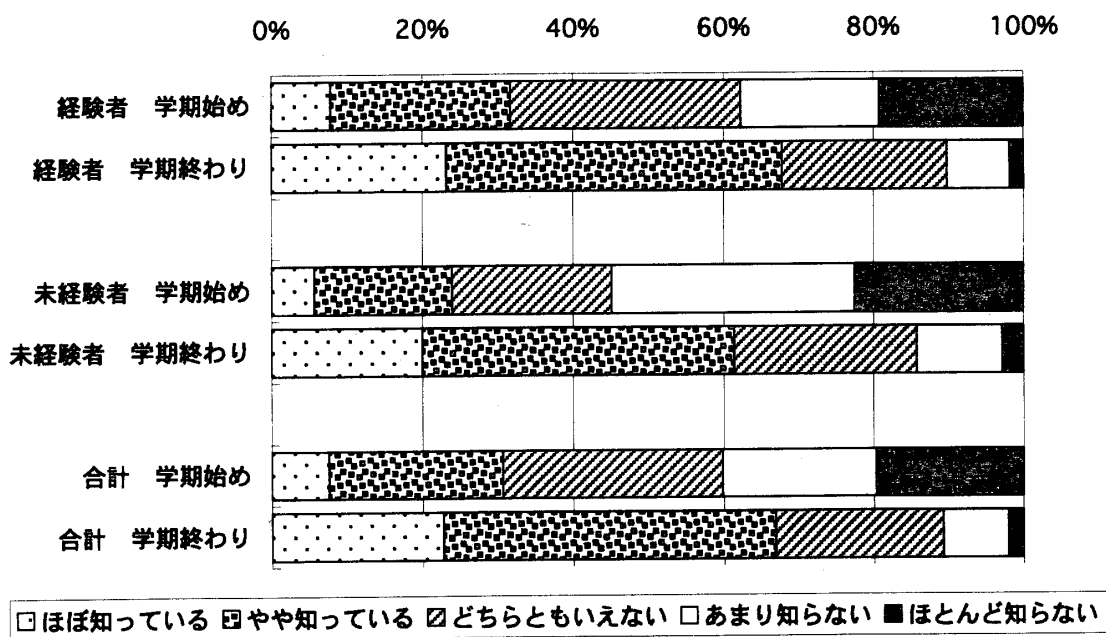


図3-10 情報倫理

情報倫理についての知識は、WWW検索に比べると非常に低く、経験があるグループでも「ほぼ知っている」と「やや知っている人」は30.2%である。経験者グループでも、ほとんど知らないと答えた学生は19.2%いて、非常に危険な状態でインターネットを使っていることがわかった。

学習後は、全体で「ほぼ知っている」と「やや知っている人」は66.9%まで増加した。学習後、ほぼ理解した学生は全体の22.8%にとどまり、「どちらともいえない」と回答した学生が、全体で22.4%あることから、情報倫理の授業の難しさを示していると思われる。オンラインショッピングの危険について学習しても、実感がわかないとか、新種のハッカー出現、新種のウイルス、違法すれすれの掲示板など、数ヶ月単位で、新しい事件が耳に入る。授業時に、情報倫理について指導しても、思いもよらないことが起きる可能性はいくらでもある。漠然とした不安感が、まだ十分に理解したと思えない学生と、「どちらともいえない」の回答に結びついているのではないだろうか。これからの授業のいっそうの工夫が求められる(図3-10参照)。

3.1.4 インターネットを使ったメール

携帯電話の急速な普及にともなって、学生にとってはインターネットでのメールは重要性が薄れてきている。本学では、大学入学時点で99.6%が携帯電話を持っている。携帯電話のメールは、情報入手の手軽さでは圧倒的に優位であるが、大容量の情報交換はパソコンのメールが必要である。

パソコンを使ったメールの授業そのものの理解は容易であるが、生活の中では、使い方に差がある。既に授業で習う前から使っていた学生は、そのまま使っているが、授業で習う前には使っていなかった学生は、学習後もあまり使っていない。特に、パソコン未経験者は使わない傾向が強い。これは、ワープロや WWW 検索と大きく違うことである。

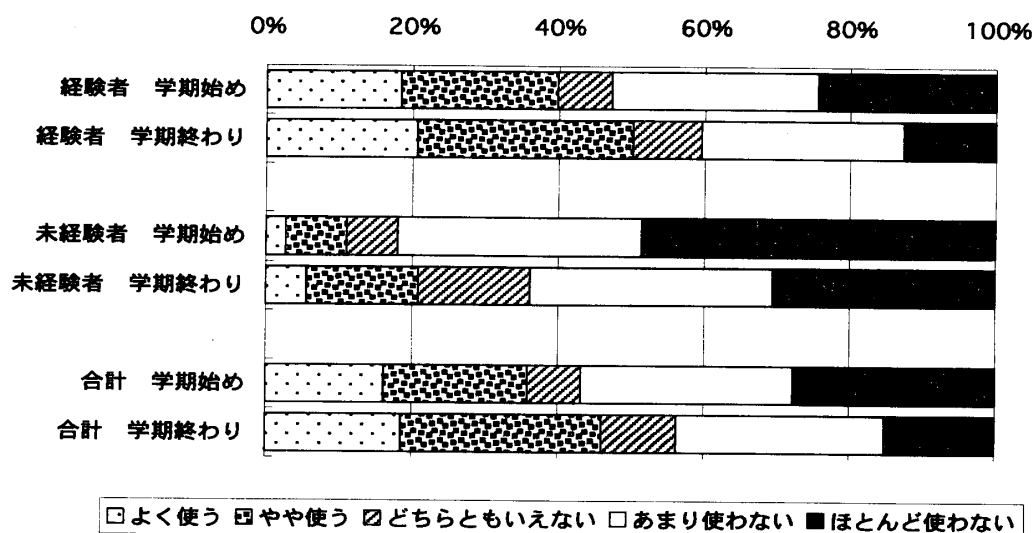


図 3-11 インターネットを使ったメール利用

3.1.5 表計算

表計算ソフトの使用経験は「ほぼできる」と「ややできる」の合計が 16.8% にすぎず、ワープロや WWW 検索に比べて非常に低い。そのため、表計算のソフトの機能のうち、いわゆる表の作成と簡単なグラフの作成に留め、上級生対象の科目「コンピュータ表現Ⅱ」(半期科目)で、より詳しい解説をしている。初心者が多いので、テキストも丁寧に操作手順を記載してあるし、授業も 4 回とって、詳しく説明しているので、多くの学生は、一通り理解している。しかし、ワープロのように、不自由なく使いこなすところまでは到達していない。

表計算ソフトの実習は、「経験あり」グループの方が、「経験なし」のグループより、習得度は高くなっている。パソコンに関する興味が高かった学生が、「経験あり」グループを構成していると考えられるから、新しい操作に対する習得も早く、理解が早いことが分かる。ワープロや WWW 検索では未経験者でも、8 割程度が「ほぼできる」または「ややできる」まで到達したのに対し、表計算の「未経験者」では、5 割を切っていることは、大きな差である (図 3-12 参照)⁴。

⁴ アンケートおよび定期試験で使用したソフトは、(株)日本データパシフィック社製 WEBCLASS。

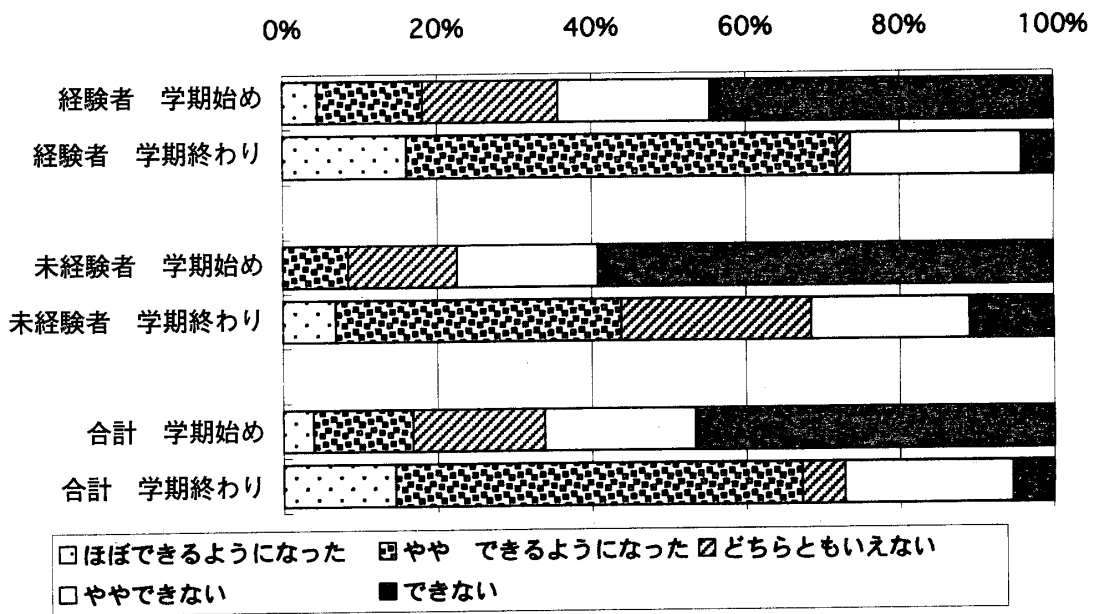


図 3 - 12 表計算達成度

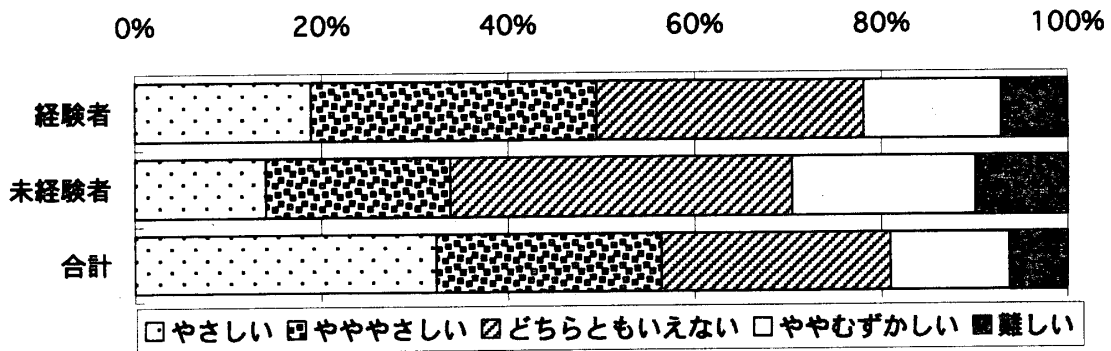


図 3 - 13 表計算実習の難易度

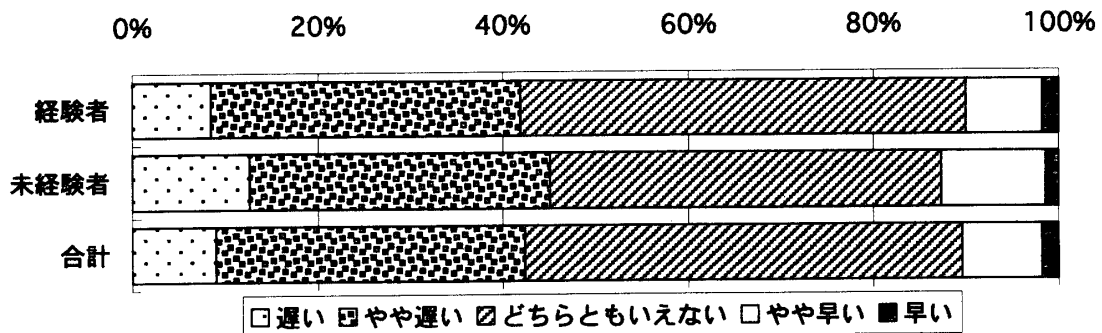


図 3 - 14 表計算実習の進行速度

一方、表計算の学習で、実習の難易度を見ると、ワープロに比べて難しいと感じる学生が多くなったし、実習の進行速度も速いと感じる学生が大幅に増えた（図3-14参照）。しかし、ワープロと違って、経験者と未経験者における難易度や進行速度に対する差はほとんどない。そこで、ワープロと表計算の難易度の相関係数は、0.36と非常に低く（表3-1参照）、過去の他のソフトを使った経験があることが、単純に新しいソフトに対して、理解が早いことにはならない。ここに、能力別クラスわけの難しさがある。

		表計算難易度					合 計
		やさしい	やややさしい	どちらともいえない	やや難しい	とても難しい	
WWW 検索 難 易 度	やさしい	1.4	2.5	5.3	4.1	2.7	16.0
	やややさしい	0.0	3.5	7.6	12.1	3.9	27.1
	どちらともいえない	0.2	1.4	14.1	22.3	8.8	46.7
	やや難しい	0.2	0.8	0.4	5.1	2.5	9.0
	とても難しい	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2
	合計	1.8	8.2	27.3	43.6	19.1	100.0

表 3-1 WWW 検索難易度と表計算の難易度

3.1.6 ウェブページ作成

ウェブページ作成用のソフトはたくさんあるが、「基礎情報科学」の授業ではウェブページの内容を「メモ帳」のソフトを使ってソースそのものを記載する。ウェブページのしゃれたデザイン、テクニック、色彩の学習ではなく、ウェブページが HTML 言語で記述されていることを理解するにとどめている。画像ファイルを不用意なフォルダに入れると見えなくなるため、フォルダの理解のためには、とてもよい教材と思われる。また、ウェブサイトを作るソフトと見るソフトが違うことは、ファイルの概念を理解するのに有効である。シラバスでは、ファイル構造を理解する単元の中で扱い、各自の表現力の向上にはあまり力点を置いていない。2回の授業では、しゃれたページを作るところまでいかないため、できるようになったと思う学生は、65%にとどまっている。本格的なウェブサイト作成を扱う授業は、上級生向けの他の科目で扱っている。

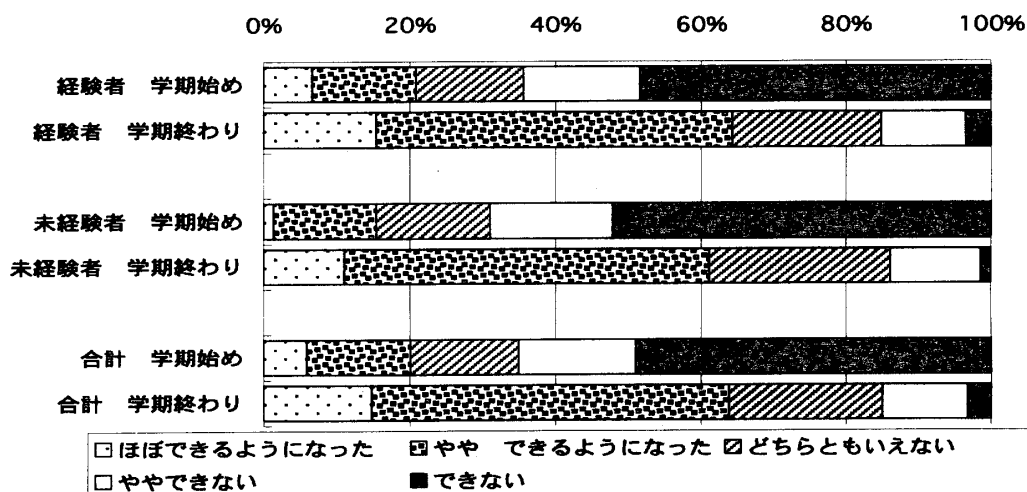


図 3-15 ウェブページ作成達成度

3.2 アンケート結果のまとめ

今回は、入学前の経験の有無別に集計をした。これは、2003年度から、試験的に、自己申告による能力別クラスを実施していることが、有効であるかを検証したいためである。詳細は4章に譲る。

「学期始めアンケート」では、経験のあると答えた学生が91%であったのに、「学期終わりアンケート」(再履修生含む)で「1年前にパソコンを利用したことがありますか」の質問には、81%に減ったことから、経験の有無という単純な質問では、パソコンのスキルのレベルを正確に把握できないことがわかった。しかし、他に良い尺度が見つからない現在、一応、この間で、学生を分けて見たとき、どのような状況であるかを検討してきた。

ワープロによる文書作成やWWW検索では、未経験者でも、かなりの達成度を得られた。しかし、表計算や、ウェブページ作成は、経験者よりも理解の速度が遅く達成度が落ちる。とはいうものの、「基礎情報科学」の授業は、学習目的がはっきりしているし、学習意欲も高いので、未経験者はより努力して能力を身につけなければいけないと考えており、非常に熱心に授業を受けている。その結果、1年間の学習を終えた時点では、スキルの差は急激に縮まっていく。むしろ、若干のスキルのある場合、WWW検索や文書作成の実習は簡単なもので、熱心に授業を受けていないと、表計算やファイルの構造でつまづくケースが目立つ。

次に、「クラス内格差」の問題である。すでに基本的な知識とスキルを習得した学生と初心者もいるのでゼロから教えるために、実習時に作業にかかる時間差が大きい。最初のうちは、作業の遅い学生にあわせて授業を進行させ、作業の早い学生用に、テキストにも、発展問題も載せて、学生のレベルに合わせて作業を追加できるように工夫して課題を別途用意しておく、夏休み前には、作業スピードはほとんど同じになってくる。このためには、タッ

チタイプを強制的にさせていることが良い効果を挙げている。入学前の経験の多くは、WWW 検索であり、文書作成の経験者はそんなに多くない。文書作成や WWW 検索では、実習の速度について、未経験者は、早いと感じている割合が高いが、全体の作業量は、適当と思われる。一方、表計算では、内容が難しくなったため、自習速度が速いと感じる学生の数は多くなるが、経験による差は少なくなる。

1 クラス内の学生の能力が、均一のほうが、作業の遅い学生が追いつけないという心配がなく、学生にとってよりよい学習環境と思われる。しかし、初心者ばかり集めるため、学生同士の支援が無くなり、混在のクラスに比べて、実習の作業量は減ると思われる。また、半年を過ぎるころには、未経験者と経験者とのスキルの差は狭まることから、「クラス内格差」もうまく利用していくことが可能である。

また、「個人能力格差」が大きい、つまり、授業ではなく、個人でパソコンを使っている学生は、パソコンの特定の機能を使っていることが多いため、WWW 検索はできるが、情報倫理の知識は皆無であるといった知識の偏りが大きい学生が多い。「基礎情報科学」は、情報の授業では、唯一必修の授業のため、内容は浅く広くなっている。いろいろなソフトを使いながら、情報活用能力を高めることが「基礎情報科学」の目標であり、スキルの向上が第1の目的ではないため、別にクラスを作る必要は無いと考える。一つのソフトは、14回の授業のうち、長くても4回しか実習しないので、その学生にとって、大部分のことは未知の分野である。

反対に、パソコンの知識、キーの位置、文書作成、WWW 検索、表計算、ウェブページ作成いずれも、学期の始めにすでに「やや知っている」または「ほぼ知っている」と回答した学生は26名、すべてに「ほぼ知っている」と回答した学生は8名いた。「基礎情報科学」が他の科目にぶつからない時間帯に組むことが難しい現状では、1クラスできないが、このような学生がいることを認識し、今後の検討課題としたい。

3.3 期末テストの結果

3.3.1 期末テスト実施

後期の最後に、期末テストとして、1年間の授業内容を理解しているかを試す「総合問題」(60点満点)と、「INFOSS 情報倫理」で提供されているテスト部分を使用した「情報倫理問題」(20点満点)を行った。期末テストは19クラス(2003年度)が1週間にわたって実施されるため、先にテストを受けたクラスより、後で受けたクラスが有利にならないように、「総合問題」は先に問題のみ公開した。問題はすべて5択で、200題程度公開し、その中から60題をランダムに抽出してコンピュータの画面で出題した。出題内容は、同一時間のクラスは同じ問題であるが、カンニングを防ぐため、学生の見える画面では出題順と選択肢順を

変えている。時間は1時間で、出題範囲は、コンピュータ操作に関する質問は少なく、知識に関する質問の割合が多い。

テストの実施上の問題はなく、どのクラスもスムーズにおこなえた。

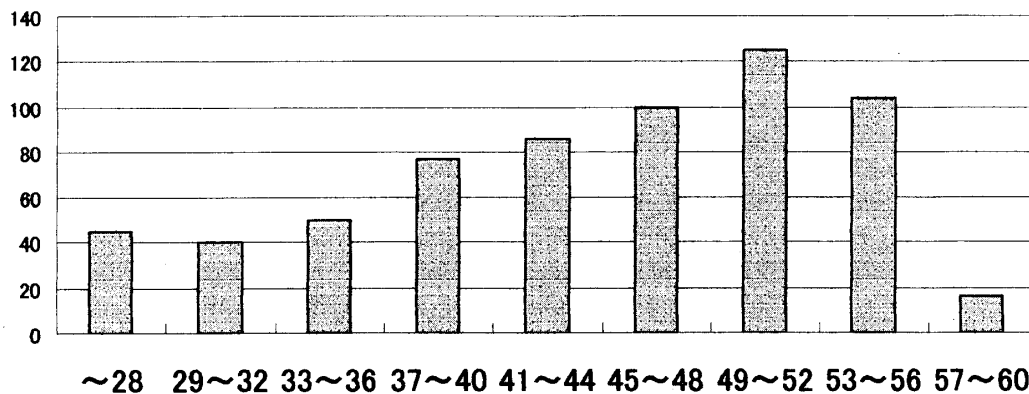


図3-16 期末テスト（総合問題）得点分布（60点満点）

3.3.2 期末テスト結果

前年（2002年度）までは、印刷物による一斉テストのため、出題範囲が広すぎて、勉強的が絞りきれずにいた学生も、2003年度は事前に問題がわかっていたので、よく勉強しており、成績は、平均点47.0点、最頻値50.5点（49～52点の階層）であった。「基礎情報科学」は、入試のように、学生を区別することが目的ではなく、一定水準以上の能力があれ

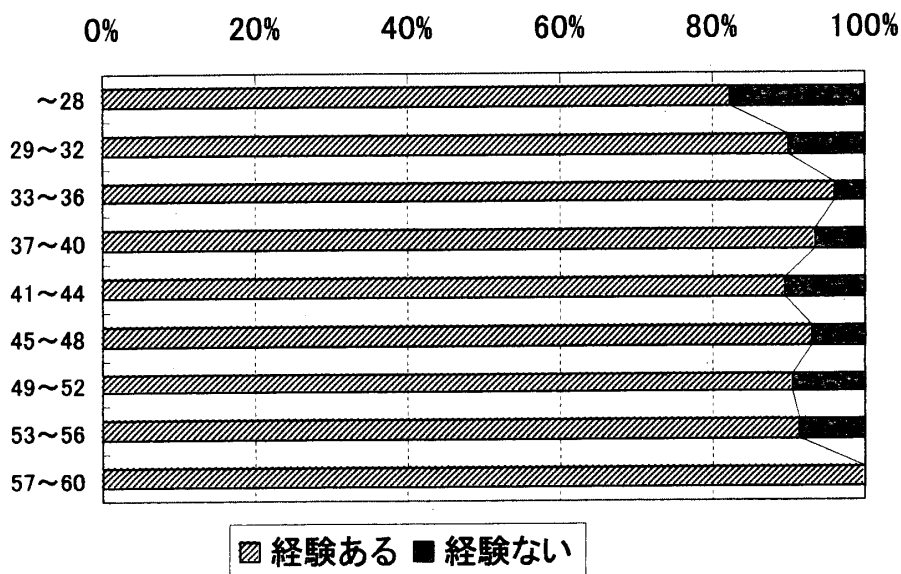


図3-17 期末テスト（総合問題）得点別経験の有無

ば合格にするのであるから、比較的高得点の成績に偏っていることは、問題ではない。

図3-17は、期末テスト（総合問題）の得点階層別に、過去の経験の有無の割合を示したものである。最高得点の階層57～60点では、過去の経験がない学生は一人もいなかった。また、最下層の得点0～28点では、過去の経験のない学生の割合が17.7%と多かった。しかし、最上層と最下層を除くと、どの得点階層でもほぼ10%程度であり、過去の経験の有無が、期末テストに大きく影響しているとは考えられない⁵。

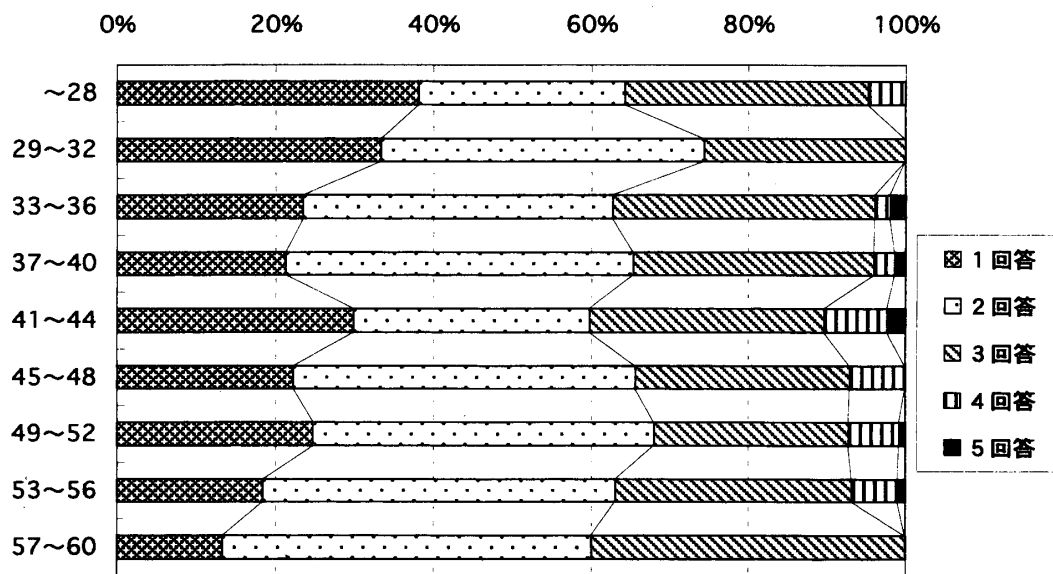


図3-18 期末テスト（総合問題）得点別授業以前のパソコンについての知識の割合
1…ほとんどない、5…かなりある

また、「学期始めアンケート」と連携させ、授業を受ける以前に、「パソコンについての知識がどの程度あるか」を5段階で、回答した学生の割合を、期末テスト（総合問題）の得点別に表したのが図3-18である。若干、授業を受ける以前に知識があると答えた学生が、期末テスト（総合問題）の得点が高いけれど、顕著な差は見られない。入学当初、何も知らなくても、大学での授業を熱心に履修すれば、情報処理能力が身に付き、反対に、入学前に知識があった学生も授業を生半可に受けていると、能力が身につかない。入学前の知識は、無駄にはならないし、授業も苦労しないですむが、たとえ、経験なしで大学の授業を受けても、学習に支障は無いと考える。

⁵ 得点階層別の得点の平均値に対して、t-検定の結果0.921で差は認められなかった。

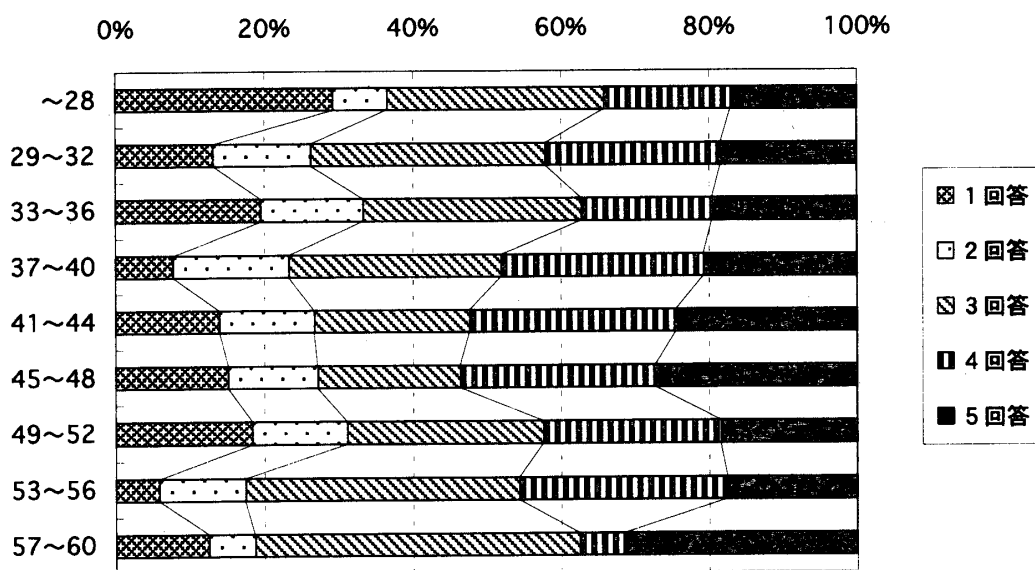


図 3-19 期末テスト（総合問題）得点別
 授業前のインターネットでウェブページを見る知識の度合
 1…ほとんどない、5…かなりある

この傾向は、授業を受ける以前に、パソコンを操作した経験についても当てはまる。パソコンの操作経験で一番多かった WWW 検索についての関係を示したのが図 3-19 である。授業開始以前に、WWW 検索をマスターしていた度合を、期末テスト（総合問題）の得点別に表示した。WWW 検索をほとんどマスターしたグループでも、期末テストの得点の低い学生は多い。

次に、情報倫理試験の得点分布を図 3-20 に示す。100 点満点で平均点 90.5 点であり、31.4% が 100 点の満点を取っている。インターネット関連は、自宅や自習中も多く、情報倫理に関しては自己責任で行動する必要がある。授業では、加害者にも、被害者にもならないように、多くの機会を捉えて指導する必要がある。このことから、情報倫理の教材は有効であると思われる。

また、総合問題と、情報倫理の得点の関連を見ると、相関はあまり見られない。コンピュータ操作を知っていても、情報倫理には関心が薄い学生も、まだまだいることがわかる。

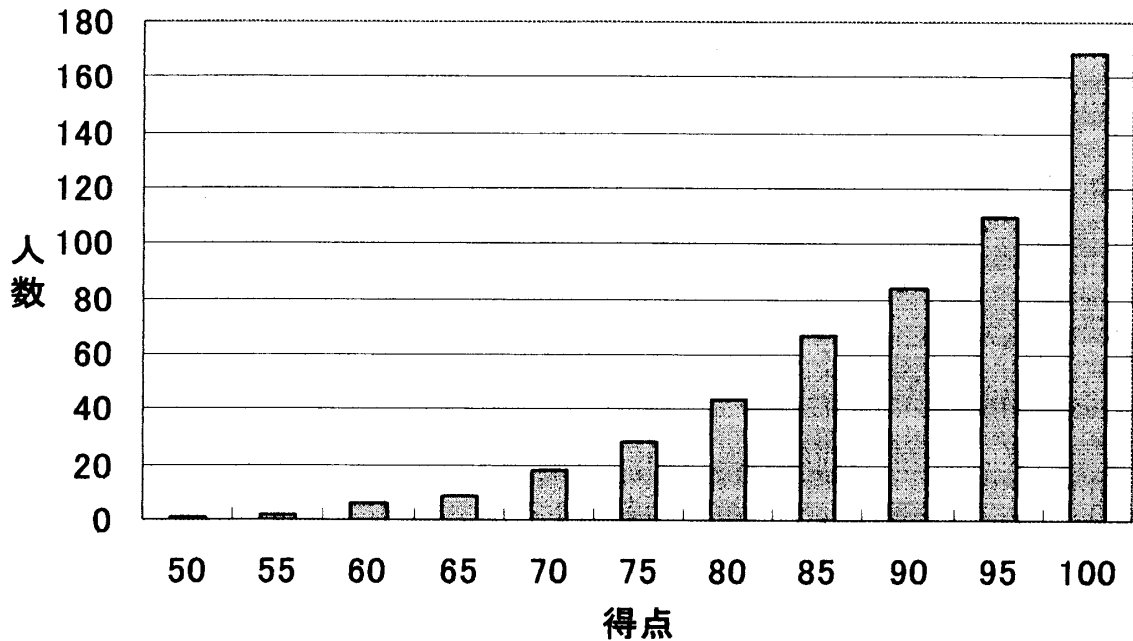


図 3 - 20 期末テスト (情報倫理) 得点分布 100 点満点

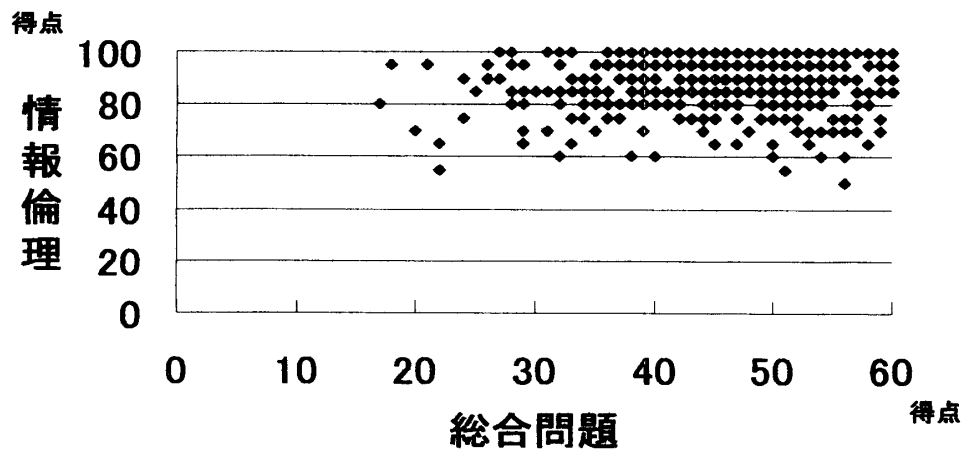


図 3 - 21 期末テスト 総合問題と情報倫理の関係

3.3.3 期末テストの結果まとめ

期末テストは、コンピュータ画面から提示される総合問題と情報倫理の問題を実施し、運営上の問題は起きなかったし、テスト結果を、授業以前の経験別に見ると、際立った差は認められないことがわかった。入学以前の知識は、無駄にならないが、「基礎情報科学」では、広汎な知識とスキル、情報に対する考え方を学ぶため、入学前の知識だけでは決してカバーできるものではなく、1年間の学習を終えたころには、その差は、ほとんど解消されていると考えられる。

むしろ、「基礎情報科学」を積極的に学ぶことのできなかつた学生や、成績の悪い学生を、どのように救っていくかが問題であろう。これは、入学前のパソコン経験の有無という分類ではなく、何か、良い方法でクラス分けできれば、学生にとって、より充実した学習の機会が得られることになる。これを解決すべく、2003年度、2004年度では能力別クラスの試行を試みた。この結果は第4章で述べる。世の中には、もともと機械の操作は苦手の学生もいる。授業中には情報関連の耳慣れない言葉が大量に使われるが、これを理解するのに時間のかかる学生も多数出てくる。これらの学生が、授業についてくるように指導者も最大限の努力が必要である。

4 基礎情報科学の能力別クラス分けの試行

4.1 はじめに

4.1.1 教科「情報」の必修化

2003年度より高等学校で新教科「情報」が実施された。この「情報」というカリキュラムには2つあり、1つは普通教科「情報」3科目、そしてもうひとつは専門教科「情報」の11科目である。普通教科「情報」は必修科目であり、情報A、情報B、情報Cの3科目から構成され、そのうち1つを選択して履修しなければならない⁶。

文部科学省がこの新教科「情報」の目標として掲げているのは「情報活用能力」であり、1. 情報活用の実践力 2. 情報の科学的理解 3. 情報社会に参画する態度 である。

4.1.2 教科「情報」と本学「基礎情報科学」との関係

本学の「基礎情報科学」の目標は、明文化されてはいないが、新教科「情報」が目標としている3点と完全に一致する。つまり、情報およびコンピュータの基礎として学習するものにとって上記3つの目標は妥当であり、それが高等学校での科目であろうと大学における科目であろうと同一にならざるを得ない。

今まで高等学校までに情報科学を学習していない学生は、大学入学後にはじめてそれを学んでいたが、2003年度の高等学校入学者からは、新教科「情報」として学ぶことができるようになった。もし、高等学校の「情報」が、本学が従来行ってきた「基礎情報科学」と同等の効果をあげるものであれば、本学の「基礎情報科学」の学習内容をより高度に、発展的にシフトせざるを得ないことになる。実際、5年前の本学の受講者のコンピュータスキルと現在を比較すると、明らかにタイピング、コンピュータの基本スキルに差異が見られる。これは、「情報」という教科が必修となる以前より、一部の学校では情報教育を行っているため、また、家庭へのパソコンの普及率の上昇にともなって自学する生徒が増加したためであると推察される。

4.1.3 「基礎情報科学」における学習者の能力差

2006年度の大学入学者からは、教科「情報」を履修済みであるため、ある程度基本的な情報活用能力をもった入学者を期待することができる一方、能力格差が顕著になるとも想像できる。現在でも、学習者間の能力差は教育の妨げになってきている。例えば、すでにタイ

⁶ 文部科学省『学習指導要領における情報教育の改善内容』,
<http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/> (2004/10/06 アクセス)

ピングスキルを身につけている学生にとって授業中に設けられる文章入力のための時間は大変長く、無駄に感じられ、一方、初めてタイピングを習う学生にとっては、十分な時間がなく、入力するのが精一杯で、中身を理解するための十分な時間がないといったことがしばしば見受けられた。また、電子メールについても、既習者にとっては、すでに日常的に使っている道具であり、改めて操作方法を学ぶ必要はなく、その時間も大変な無駄になってしまっている。このような状況が、「基礎情報科学」のあらゆる場面に現れ、両者が不満を抱かないような教員側の工夫が必要になっている。

4.2 クラス分けの手法について

4.2.1 能力テスト

「基礎情報科学」の学習者間の能力差が生む諸問題を解決するため、本学の「基礎情報科学」の担当者間で、クラス分けの必要性が議論されはじめたのは2002年であった。そして2003年度より能力別のクラスを作る試行を行ってきた。最も理想的なクラス分けは、入學段階で情報科学の基礎能力を測定することであろう。しかしながら、情報科学の基礎能力を測定するために確立された手法はまだない。情報処理学習の比較的初級者が受験している代表的な5つの試験を表4.1にまとめた。

試験名称	主催	試験形式	試験内容等
パソコン検定	パソコン検定協会	6級から1級までである。6級はWeb上で無料。5級から準4級までは年7回の定期実施。4級Bから1級までは随時実施など色々。検定料は5級2000円から1級15000円。	学校教育および企業におけるITスキルを測定するための試験。一般的ソフトウェアの操作、モラル、基本知識を問う。2003年度約99,000人が受験。
基本情報処理技術者試験	IPA ⁷	午前80問の四肢選択（150分）、午後13問中7問の選択式およびプログラミング言語 ⁸ の問題（150分）からなる。4月と10月の年2回実施。5100円。	情報処理全般の基礎知識および簡単なプログラミングができること。特にプログラマーとしての基本的素養を求められる。2003年度181,524人が受験 ⁹ 。
初級システムアドミニストレータ試験	IPA	午前80問の四肢選択（150分）、午後7問（150分）からなる。4月と10月の年2回実施。5100円。	利用者の立場にたって情報システムの運用ができる基本的な能力。特にネットワークに関する知識が求められる。2003年度163,241人が受験 ³ 。
日本語ワープロ検定試験	日本情報処理検定協会 ¹⁰ （文部科学省後援）	4級（1500円）から初段（5000円）まで。	ワードプロセッサを利用した日本語入力および文書処理能力を測定するための試験。
Microsoft Official Specialist ¹¹ （旧名称MOUSE試験）	（株）オデッセイコミュニケーションズ	会場ごとのスケジュールで行っている。会場によってはほぼ毎日実施。一斉試験はほぼ月2回程度実施。	Microsoft社のOffice5製品（Word, Excel, PowerPoint, Access, Outlook）の操作能力を検定するための試験。2003年、スペシャリスト約229,600、エキスパート約71,600人が受験。

表 4.1 情報科学の基礎能力の測定に使用される試験

本学で教育している『基礎情報科学』の目標は、Microsoft Windows の操作を基本として、コンピュータの基本的スキルおよび、情報数学の基礎知識を身につけることである。基本情報処理技術者試験が目指すようなプログラマーを養成するわけではなく、また、タイピングだけができればよいというわけではない。たしかに、授業内容は Microsoft Office のうち Microsoft Word や Microsoft Excel も重点的内容として位置づけられているが、Microsoft Official Specialist 試験のような製品に特化した技能を教育することは目的とは異なる。初級システムアドミニストレータ試験の内容は、『基礎情報科学』の内容をさらに発展させたネットワークの知識および、経営工学の知識を必要としているため、これから『基礎情報科学』を履修しようとする学生には能力試験としてはふさわしくない。むしろ、終了後の更なる学習のために、初級システムアドミニストレータ試験を目指す方が望ましいと思われる。

残る選択肢として、パソコン検定が挙げられる。パソコン検定は 1996 年 12 月にスタートし、現在では、入学試験時に考慮する大学まであるほど広く認知されてきている。また 4 級ベーシックという試験は、高等学校の教科「情報 A」に対応しており、また、準 4 級、5 級は中学校の技術分野「情報とコンピュータ」に準拠しているため、学校教育のカリキュラムとの相性がよい。本学で基礎能力を調べるためには現行の試験の中では最も適していると思われる。

結局のところ高校卒業程度の能力を正しく測定できる試験は、パソコン検定がもっともふさわしいと判断される。本学では、このパソコン検定試験の試験会場として 2004 年 10 月から試験が受けられるようになった。そのため、2005 年、あるいは 2006 年度からはパソコン検定を入学者に課してクラス分けに利用する可能性が出てきたといえる。

4.2.2 自己申告

2003 年度入学者に実際に行った方法は、履修者の自己申告に基づくクラス分けであった。入学時にタイピング能力によってクラス分けをするという案も検討されたが、タイピングだけで能力分けをしてよいのかどうかについて意見がまとまらず決定には至らなかった。

パソコン検定のような一斉試験を将来行うにせよ、まずはクラス分けをしてその結果を見ることが早急に望まれたため、まずはすぐに実現可能な、自己申告によって初級クラスか、通常クラスを選択してもらうということからはじめた。

⁷ 独立行政法人 情報処理推進機構

⁸ C 言語、COBOL、アセンブラ、Java の 4 つから 1 つを選択

⁹ 情報処理技術者試験センター、<<http://www.jitac.jp/>>

¹⁰ 日本情報処理検定協会、<<http://nikken.goukaku.ne.jp/>>

¹¹ Microsoft Official Specialist、<<http://officespecialist.odyssey-com.co.jp/>>

4.3 2003年度の特別クラス

4.3.1 クラス分けの方法

2003年度入学者に入学式前日のアンケートによって初心者クラスを希望するかの質問をした。クラス分けは試行であるため、専任教員2名に1クラスずつ、2クラス分のみ初心者クラスに割り当てた。

4.3.2 結果

2003年度のクラスの学生には、授業中にこのクラスは初心者クラスであるということとは知らせていない。授業も普通のクラスとまったく同様に進めていった。

結果、1年間授業を行って、授業中の態度、進捗度等、表面に現れる違いはほとんど認められなかった。前期の最初のうちに若干の進捗度の違いが現れたのみである。図4-1に期末に行った試験結果を比較したグラフを載せた。この比較は、同一の教員が担当した3クラスの比較である。この結果を見ると初心者クラスの成績はむしろほかの2クラスよりも良く、逆に、普通クラスBのほうがむしろ成績が悪いことがわかる。

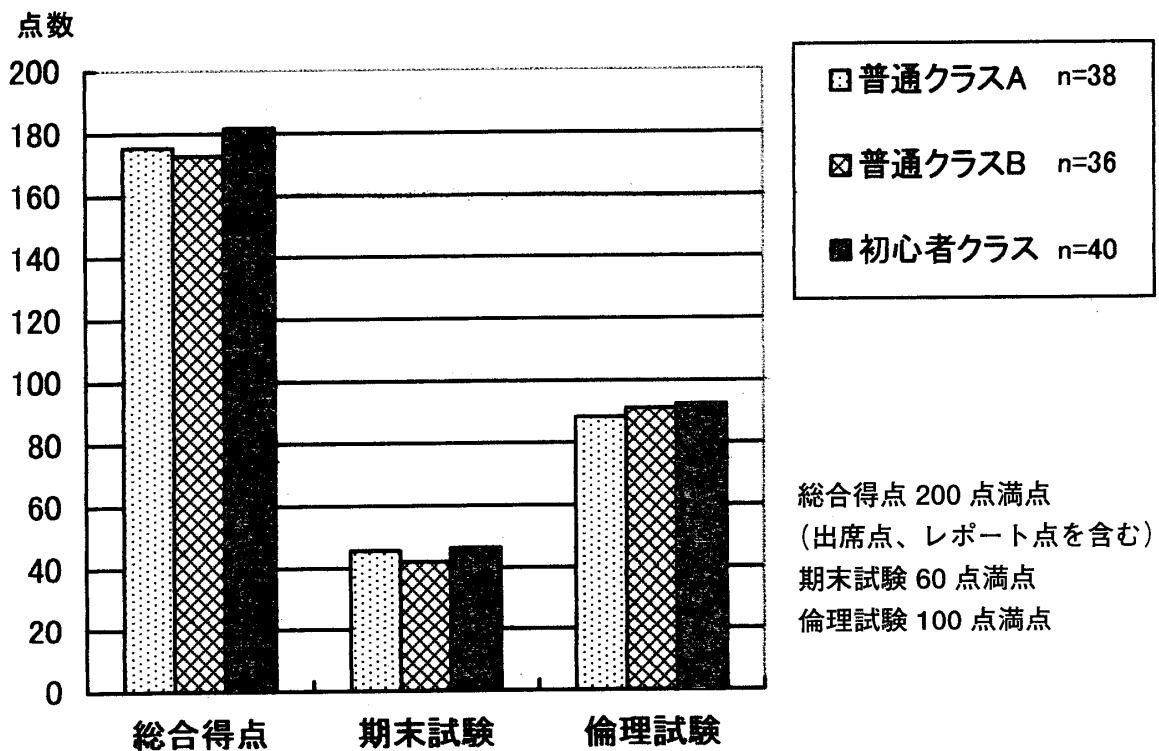


図4-1 2003年度期末テスト結果

一元配置分散分析の結果、総合得点で有意差がみとめられた ($F(2,111) = 3.597, p < 0.05$)。これは、初心者クラスがほかのクラスよりも有意に成績が高いことを意味する。普通クラス B は 1 時間目の授業であるため、クラスの学生の性質の差異よりも、時間割りによる影響の方がおおきいのではないかと考えられる。

いずれにせよ、初心者クラスだからといって、期末テストの結果が他のクラスよりも悪いということはまったくないことがわかった。初心者のために、年間の前半においてより丁寧に教育が行われることが非常によい結果をもたらしたと考えられる。

4.4 2004 年度の特別クラス

4.4.1 アンケート結果

2004 年度も同様に入学式前日に、611 名のアンケートを収集し、初心者クラスを希望するかの質問を行った。2004 年度は、時間割の都合上、初心者クラスは、5 限目 (16:00-17:20) に開かれる 1 講座のみであった。時間的な条件が悪いにもかかわらず、611 名中 255 名 (41.7%) が特別クラスを受講希望した。図 4-2 にその結果を示す。

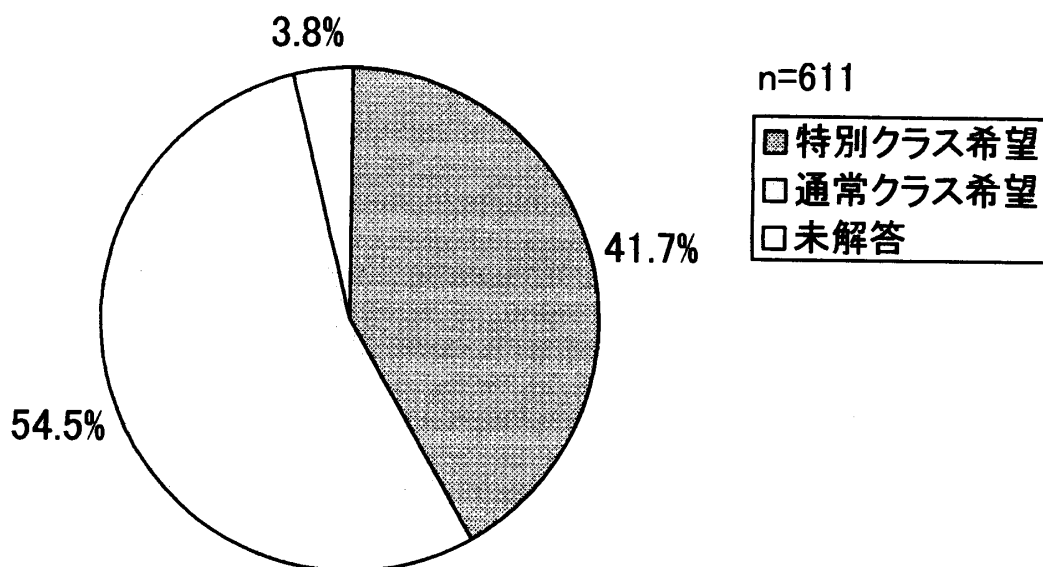


図 4-2 2004 年入学時の特別クラス希望者の割合

4.4.2 クラス編成

初心者クラスを希望した学生が 255 名いたことから、そのうちから 27 名を厳選した。アンケートでは、過去のコンピュータ経験などを細かく聞いているため、ほぼまったくコンピュータ経験がないという 27 名を選んだ。

4.4.3 通常クラスと特別クラスの比較

この初心者1クラスに対しては、このクラスが初心者クラスであることを明らかにした。学生の間でもある程度のうわさが立っていたので、授業の冒頭に宣言を行った。授業の進捗は、明らかに他のクラスよりも遅い。前期終了の段階で2回分の遅れをとった。遅れの原因は、学生の授業態度にあると思われる。学生は、このクラスが初心者クラスであることを自認しているため、わからないということに対する恐れがない。わからない点、遅れをとった点など、遠慮なく質問や再説明を求めてくる。また、全員が初心者であり、他の1年生とは異なるという意味で、団結をしており、授業が質問やトラブルを中心に和やかに、ゆっくりと進む傾向が観察された。

4.5 考察

クラス分けの客観的妥当性を求めることは難しいが、結果が示すとおり、自己申告によるクラス分けでも良い結果をもたらしていることがわかった。特に2003年度の成績が初心者クラスの方がよいという結果に注目したい。

自己申告の問題点は、本当は初心者であったり、まったく理解していないにもかかわらず、通常クラスにまぎれてしまう学生が数多くいる可能性がある点にある。初心者が通常クラスに入ってしまった場合には、授業の進捗にしても大変苦勞することが想像できる。

クラス分けによって、最初は丁寧に教えた結果、2004年度のように和やかな授業ができ、さらに、2003年度のように成績が伸びるのであればこの手法は大変良い結果であったといえる。

教科「情報」が必修となった学生が入学を始める2006年度から、能力差はますます大きくなると予測できる。早急に、客観的で適切なクラス分けの手法を考案・実施することが望まれる。

謝辞

「基礎情報科学」の授業は2003年度19クラスを、専任3名、非常勤講師5名で運営している。本学の授業方針に沿って、授業を進めて、アンケートにご協力くださいました非常勤講師の先生方にお礼申し上げます。また、コンピュータによるテスト実施と、情報倫理のソフトウェアの購入は「教育方法・教育環境のIT実験—基礎情報科学の場合—」として、本学の共同研究費および、高等教育研究改革推進経費を受けました。また、アンケート集計、原稿の整理にあたっては、伊藤吉枝氏のご協力をいただきました。記して感謝いたします。

参考文献

- 有田富美子 [1999] 「情報教育の現状と学生の意識—東洋英和女学院大学の場合—」『人

文・社会科学論集』東洋英和女学院大学 Vol.14

- 有田富美子 [2000] 「情報教育の学習成果と学生の認識」『人文・社会科学論集』東洋英和女学院大学 Vol.16

付録 1 東洋英和女学院大学 120 年史より転載

情報教育の歩み

1989 年度の大学開学時のカリキュラムは、一般教養科目と関連科目に情報関連の科目が 5 つ用意され、時代の IT 化に向けて充実した科目配置でスタートした。1 年生担当の「情報科学」は、初心者にはワープロと表計算を使ったコンピュータの操作と、情報科学の講義を組み合わせておこなった。上級生担当の科目は、プログラム言語や、データベース作成利用や、データ検索など、情報活用中心とした科目が揃えられた。当時のコンピュータは、メインフレームと呼ばれる大型のコンピュータに、端末を繋いで複数人で利用する方式が主流であったが、本学ではパソコンを使用したため、多くの台数が確保でき、一人 1 台を使用している授業が行えた。

1993 年度には、大綱化に伴い一般教養科目が廃止され、「情報科学」は、コンピュータリテラシーを学ぶことに重点を置くため、通年必修とし、コンピュータ科学に関する講義は「情報科学概論」に移した。「情報科学」は選択科目であったが 9 割程度が履修していたので、必修に変更になっても混乱はなかった。一方、科目が増えたので、「情報処理Ⅰ・Ⅱ」は「統計データ解析法Ⅰ・Ⅱ」の半期科目に変更した。社会科学の分析においては、コンピュータによる統計処理に関する科目が不可欠と判断したためであった。

1997 年度に、専任教員に塚本榮一先生が就任され、本学でもやっと学内のコンピュータがネットワークで結ばれ、インターネット関連の授業が出来るようになり、時代の変化に則して授業内容は一層充実していった。当時は、携帯電話を持つ学生は皆無であったから、大学が全員の学生にメールアドレスを持たせた結果、学生が嬉々として使用していたことが印象深い。

1999 年度から専任教員に柳沢昌義先生も就任され、上級生用の科目の開講数を増やすことができるようになった。2000 年度の変更では、「情報管理」を「情報企画」に変更し、「コンピュータ表現Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を追加し、現在のカリキュラムに至っている。

本学の情報教育は、開学から今日まで、一貫して、知的生産活動支援と位置づけてきた。コンピュータの操作や、ソフトウェアの使い方を習熟することもさることながら、コンピュ

ータを利用することによって、情報の収集から発信までの一連の作業が、より高いレベルを保てるように指導することを目標にしてきた。この結果、機械に対して苦手意識の強い学生も、興味を持てるような作業を積み重ねていくうちに操作に慣れ、英和生なら全員、パソコンを自己表現や自己管理の手段として使いこなしている。また、情報の持つ影の部分も考え、インターネットを通じてのコミュニケーションのあり方も自分で判断して行動できるように指導してきた。

2001年度からは、「基礎情報科学」の授業に特化させたテキストを出版し、そのシラバスにも本学の教育方針がよく現れている。このテキストは、IT化の進捗や時代の要請にあわせ、毎年内容を検討しなおしている。

高校でも情報教育が行われ、携帯電話もほとんどの学生が所有し、履修登録や、大学からの通知もインターネットを使う時代になった。大学が開学した15年前には考えもつかなかった技術進歩である。環境は激変しても情報の本質を見据えて、コンピュータを使うと生活が楽しくなると実感するような情報教育を行っていきたい。

付録 2

2004 年度基礎情報科学 前期シラバス								
No.	月日	部	部	章	章タイトル	目標	実習	メモ
①	/	1	コンピュータの仕組みを体験的に理解する	1	情報とは何か	年間授業計画/ 情報とは何か/ パスワード	起動と終了/ペイント によるマウスの練習/ パスワード設定	
②	/			2	タッチタイプ	タッチタイプ	タイプ練習ソフトの 初期設定	
③	/			3	Word の 基礎	Windows の理解/ 文字入力/文章作 成の手順を理解	Word を使って 日本語入力	
④	/			4	PowerPoint	プレゼンテーション	PowerPoint を使って スライドの作成	
⑤	/	2	インターネットによるコミュニケーション	5	インター ネット	インターネットとは/ 利用上の注意	wwwの操作	
⑥	/			6	高度情報 通信社会	インターネットの危機事例 (VTR 使用)	感想レポート作成	
⑦	/			7	ウェブページの 活用	検索エンジンによる 情報の絞込み	Yahoo!JAPAN や Google,OPAC による 検索	
⑧	/			8	電子メール の管理	メールの機能	ウェブメール送受信/ 保存/アドレス帳/ 添付ファイル/署名ファイル	
⑨	/	3	コンピュータを活用した 文字による思考	9	ファイルと フォルダ1	ファイル/フォルダ/ 拡張子	フロッピー・ディスク	
⑩	/			10	Word の 応用1	編集/ファイルの保 存・呼び出し	私の進む道レポート 作成	
⑪	/			11	Word の 応用2	文書のレイアウト	余白/ページ番号/ レポートの印刷	
⑫	/			12	Word の 応用3	英文レイアウト	英文入力/レイアウト	
⑬	/				前期まとめ			

2004 年度基礎情報科学 後期シラバス

No.	月日	部	部	章	章タイトル	目標	実習	メモ
①	/	4	数値表現による思考	13	Excel1	データ入力と計算式	小遣い帳作成	
②	/			14	Excel2	関数の理解 グラフの理解	小遣い帳グラフ作成	
③	/			15	Excel3	表とグラフの作成	かえで祭 焼きそば店 会計報告作成	
④	/			16	Excel4	シミュレーション	かえで祭 焼きそば店 会計報告を使って 売り値の決定	
⑤	/	5	コンピュータの仕組み	17	パソコンの仕組み	コンピュータの動作原理/OS	OS 付属のソフト/ メモ帳/電卓	
⑥	/			18	ファイルとフォルダ2	ファイル/拡張子/ フォルダ/木構造	エクスプローラの操作/ 拡張子の操作/CD	
⑦	/			19	ウェブページの作成1	ウェブの仕組み/ HTML 言語の構造と意味	ウェブサイト作成 (文字)	
⑧	/			20	ウェブページの作成2	ウェブページの各種機能	ウェブサイト作成 (画像付き)	
⑨	/	6	情報の仕組み	21	デジタル	数のデジタル化	2進数の計算	
⑩	/			22	文字のデジタル化	ASCIIコード/ 日本語コード	ファイルサイズの計算	
⑪	/			23	画像と音のデジタル化	デジタル化/通信/ メモリ	さまざまな情報量を計算する	
⑫	/	7	まとめ	24	社会生活と情報活用	企業や社会においてコンピュータがどのように活用されているか、問題点は何かを考える	レポート作成	
⑬	/				まとめ	試験		

付録3

2003年度 学期終わりアンケート

数値：%表示

- 1、あなたの学年について伺います
①1年です (93.5) ②2年以上です (5.0)
- 2、あなたの学科について伺います
①人間科学 (39.0) ②人間福祉 (19.1) ③国際社会 (社会科学) (40.1)
- 3、1年前にパソコンを利用した経験がありますか (授業を含む)
①経験があります (84.7) ②経験がありません (13.3)
- 4、基礎情報科学を学んでみて *****学期始*****
パソコンの機能について伺います
①ほぼ 理解できた (15.1) ②やや 理解できた (39.6) ③どちらとも言えない (22.5) ④やや
理解できない (15.1) ⑤理解できない (4.7)
- 5、基礎情報科学を学んでみて *****現在*****
パソコンの機能について伺います
①ほぼ 理解できた (22.1) ②やや 理解できた (58.1) ③どちらとも言えない (12.2) ④やや
理解できない (3.2) ⑤理解できない (0.5)
- 6、基礎情報科学を学んでみて *****学期始*****
キーの位置について伺います
①ほぼ 覚えた (24.3) ②やや 覚えた (34.4) ③どちらとも言えない (9.5) ④やや 覚えていな
い (14.6) ⑤覚えていない (13.7)
- 7、基礎情報科学を学んでみて *****現在*****
キーの位置について伺います
①ほぼ 覚えた (54.5) ②やや 覚えた (36.2) ③どちらとも言えない (3.2) ④やや 覚えていな
い (1.6) ⑤覚えていない (0.0)
- 8、ワープロについて *****学期始*****
ワープロについて伺います
①ほぼ できるようになった (20.1) ②やや できるようになった (30.4) ③どちらとも言えない
(22.3) ④やや できない (13.3) ⑤できない (9.5)
- 9、ワープロについて *****現在*****
ワープロについて伺います
①ほぼ できるようになった (45.7) ②やや できるようになった (40.3) ③どちらとも言えない
(7.0) ④やや できない (1.4) ⑤できない (0.4)
- 10、ワープロについて *****学期始*****
ワープロを使つての文章表現について伺います
①ほぼ 上達した (10.4) ②やや 上達した (29.3) ③どちらとも言えない (35.4) ④やや 上達
しない (12.2) ⑤上達しない (7.4)
- 11、ワープロについて *****現在*****
ワープロを使つての文章表現について伺います
①ほぼ 上達した (33.8) ②やや 上達した (48.7) ③どちらとも言えない (9.4) ④やや 上達し
ない (2.2) ⑤上達しない (0.4)
- 12、ワープロについて
ワープロの実習について伺います
①やさしい (12.4) ②やや やさしい (18.5) ③どちらとも言えない (46.4) ④やや 難しい
(15.6) ⑤難しい (1.4)
- 13、ワープロについて
ワープロの実習の進行について伺います
①遅い (2.7) ②やや 遅い (11.5) ③どちらとも言えない (58.3) ④やや 速い (18.5) ⑤速
い (2.5)
- 14、ワープロについて
ワープロの授業で取り上げた事例について伺います
①興味がありました (17.3) ②やや 興味がありました (43.7) ③どちらとも言えない (24.8) ④
やや 興味がありませんでした (6.1) ⑤興味がありませんでした (1.8)
- 15、メール (携帯電話はのぞく) について *****学期始*****
メールについて伺います
①ほぼ できるようになった (28.6) ②やや できるようになった (22.8) ③どちらとも言えない
(15.1) ④やや できない (11.7) ⑤できない (14.9)
- 16、メール (携帯電話はのぞく) について *****現在*****
メールについて伺います

- ①ほぼ できるようになった (46.6) ②やや できるようになった (29.1) ③どちらとも言えない (9.9) ④やや できない (5.8) ⑤できない (1.4)
- 17、メール(携帯電話はのぞく)について ***学期始***
生活の中でのメール使用について伺います
①ほぼ 使っている (15.1) ②やや 使っている (18.3) ③どちらとも言えない (6.8) ④ほとんど使っていない (27.2) ⑤使っていない (25.9)
- 18、メール(携帯電話はのぞく)について ***現在***
生活の中でのメール使用について伺います
①ほぼ 使っている (17.3) ②やや 使っている (25.5) ③どちらとも言えない (9.5) ④ほとんど使っていない (26.6) ⑤使っていない (14.0)
- 19、メール(携帯電話はのぞく)について
メールの実習について伺います
①やさしい (20.3) ②やや やさしい (24.5) ③どちらとも言えない (39.9) ④やや 難しい (7.0) ⑤難しい (1.3)
- 20、メール(携帯電話はのぞく)について
メールの実習の進行について伺います
①遅い (3.8) ②やや 遅い (12.4) ③どちらとも言えない (65.1) ④やや 速い (9.7) ⑤速い (1.6)
- 21、メール(携帯電話はのぞく)について
メールの授業で取り上げた事例について伺います
①興味がありました (20.7) ②やや 興味がありました (40.8) ③どちらとも言えない (25.2) ④やや 興味がありませんでした (5.0) ⑤興味がありませんでした (1.1)
- 22、WWWについて ***学期始***
WWW検索について伺います
①ほぼ できるようになった (22.5) ②やや できるようになった (31.1) ③どちらとも言えない (21.0) ④やや できない (10.6) ⑤できない (7.2)
- 23、WWWについて ***現在***
WWW検索について伺います
①ほぼ できるようになった (48.0) ②やや できるようになった (32.6) ③どちらとも言えない (9.0) ④やや できない (1.8) ⑤できない (0.0)
- 24、WWWについて ***学期始***
生活の中でのWWW検索について伺います
①ほぼ 使っている (33.5) ②やや 使っている (29.3) ③どちらとも言えない (13.3) ④ほとんど使っていない (10.1) ⑤使っていない (6.5)
- 25、WWWについて ***現在***
生活の中でのWWW検索について伺います
①ほぼ 使っている (52.0) ②やや 使っている (30.6) ③どちらとも言えない (6.8) ④ほとんど使っていない (2.0) ⑤使っていない (1.1)
- 26、WWWについて
WWW検索の実習について伺います
①やさしい (14.7) ②やや やさしい (25.2) ③どちらとも言えない (43.2) ④やや 難しい (8.5) ⑤難しい (1.1)
- 27、WWWについて
WWW検索の実習の進行について伺います
①遅い (3.8) ②やや 遅い (9.0) ③どちらとも言えない (63.7) ④やや 速い (12.8) ⑤速い (2.2)
- 28、WWWについて
WWW検索の授業の内容について伺います
①興味がありました (29.1) ②やや 興味がありました (37.2) ③どちらとも言えない (20.9) ④やや 興味がありませんでした (4.0) ⑤興味がありませんでした (1.1)
- 29、表計算について ***学期始***
表計算について伺います
①ほぼ できるようになった (3.6) ②やや できるようになった (11.9) ③どちらとも言えない (15.6) ④やや できない (18.0) ⑤できない (42.8)
- 30、表計算について ***現在***
表計算について伺います
①ほぼ できるようになった (11.3) ②やや できるようになった (41.0) ③どちらとも言えない (18.7) ④やや できない (17.1) ⑤できない (3.8)
- 31、表計算について
表計算を他授業でも使ってみたいですか

- ①使ってみたい (20.9) ②やや 使ってみたい (24.5) ③どちらとも言えない (21.6) ④どちらかと言うと使ってみたくない (16.2) ⑤使ってみたくない (8.1)
- 3 2、表計算について
表計算の実習についてお伺いします
①やさしい (1.6) ②やや やさしい (7.6) ③どちらとも言えない (25.2) ④やや 難しい (40.1) ⑤難しい (17.6)
- 3 3、表計算について
表計算の実習の進行についてお伺いします
①速い (8.3) ②やや 速い (30.6) ③どちらとも言えない (43.3) ④やや 遅い (7.9) ⑤遅い (1.6)
- 3 4、表計算について
表計算の授業内容についてお伺いします
①興味がありました (16.5) ②やや 興味がありました (26.4) ③どちらとも言えない (27.0) ④やや 興味がありませんでした (14.0) ⑤興味がありませんでした (6.8)
- 3 5、ウェブページ作成について ***学期始***
ウェブページについて伺います
①ほぼ できるようになった (5.4) ②やや できるようになった (12.9) ③どちらとも言えない (13.5) ④やや できない (14.7) ⑤できない (44.6)
- 3 6、ウェブページ作成について ***現在***
ウェブページについて伺います
①ほぼ できるようになった (13.5) ②やや できるようになった (44.6) ③どちらとも言えない (18.9) ④やや できない (10.8) ⑤できない (2.9)
- 3 7、ウェブページ作成について
ウェブページを他授業でも使ってみたいですか
①使ってみたい (27.7) ②やや 使ってみたい (25.9) ③どちらとも言えない (21.9) ④どちらかと言うと使ってみたくない (9.9) ⑤使ってみたくない (5.6)
- 3 8、ウェブページ作成について
ウェブページの実習についてお伺いします
①やさしい (4.7) ②やや やさしい (9.4) ③どちらとも言えない (29.9) ④やや 難しい (33.6) ⑤難しい (13.1)
- 3 9、ウェブページ作成について
ウェブページの実習の進行についてお伺いします
①速い (7.7) ②やや 速い (26.4) ③どちらとも言えない (46.8) ④やや 遅い (7.6) ⑤遅い (2.2)
- 4 0、ウェブページ作成について
ウェブページの授業内容についてお伺いします
①興味がありました (33.1) ②やや 興味がありました (33.5) ③どちらとも言えない (16.0) ④やや 興味がありませんでした (6.1) ⑤興味がありませんでした (1.6)
- 4 1、コンピューター使用時の倫理に関する授業について**学期始**
倫理に関する授業についてお伺いします
①ほぼ 理解できた (6.8) ②やや 理解できた (20.9) ③どちらとも言えない (26.4) ④やや 理解できない (18.5) ⑤理解できない (17.8)
- 4 2、コンピューター使用時の倫理に関する授業について **現在**
倫理に関する授業についてお伺いします
①ほぼ 理解できた (20.5) ②やや 理解できた (39.7) ③どちらとも言えない (20.1) ④やや 理解できない (7.9) ⑤理解できない (1.8)
- 4 3、情報倫理の個別学習ソフト (INFOSS) について
内容についてお伺いします
①ほぼ 理解できた (16.4) ②やや 理解できた (30.8) ③どちらとも言えない (28.6) ④やや 理解できない (9.4) ⑤理解できない (4.9)
- 4 4、情報倫理の個別学習ソフト (INFOSS) について
操作についてお伺いします
①操作はやさしい (23.4) ②やや やさしい (12.1) ③どちらとも言えない (38.1) ④やや 難しい (12.8) ⑤難しい (3.6)
- 4 5、携帯電話の所有について伺います
①所有している (89.7) ②所有していない (0.4)
- 4 6、現在、パソコンが自宅 (寮・学生会館を含む) にありますか
①ある (購入予定を含む) (88.5) ②ない (1.8)

The Current State and Problems of Information Education at Toyo Eiwa University

ARITA Fumiko
YANAGISAWA Masayoshi

Problems in the current state of information literacy education at Toyo Eiwa University are analyzed in this paper. For our analysis, we used questionnaires executed at the start and end of the academic year as well as results of the year-end school examinations. At Toyo Eiwa University, a class in information literacy has been introduced for first-year students, and all students must complete the class. However, there are students who do not understand the operation of computers at all and students who understand in detail. Accordingly, there are differences in student ability and skill. This paper analyzes the problem and considers whether it is necessary to teach the information literacy program by establishing classes according to ability. When the results of the self-evaluation questionnaires and the year-end school examinations are analyzed, it has been understood that there is no big difference in the information-use ability of students based on differences in experience before taking the class. Moreover, the paper reports on the results of conducting a class that experimentally gathers beginning-level students.