

# 短期大学における情報処理教育について

短期大学部人間関係科 門 正博

抄録：大阪樟蔭女子大学短期大学部では、情報処理教育に関して履修実態や技能に関するいくつかの調査を行っている。その調査のひとつから、2005年度入学生と2006年度以降入学生の間にウィンドウズやオフィスソフトの基本的な操作についての理解に差が見られた。高等学校における教科「情報」の必修化の影響と思われる。

調査結果から見られる学生の履修状況やオフィスソフトの活用能力の変化を分析し、情報処理教育のあり方について考察した。

キーワード：情報教育、教育カリキュラム、コンピュータリテラシー、学生アンケート

## 1. はじめに

2003年度から高等学校で、教科「情報」が必修化され、その最初の卒業生が、2006年度に大学に入学してきた。この導入がどのような影響を持つか、高等学校現場でどのように扱われるのか、大学での情報処理教育（特に、導入教育）がどう変わるのかなどに関心が持たれている。導入の是非や内容・効果に関して高等学校関係者を中心に議論されてきている（例えば、橋孝博：2004年）。

その一方で、大学においては、受け入れ態勢の整備が試みられているが、必修化の影響が十分に見極められていないようである。（例えば、内海淳：2006年）。大阪樟蔭女子大学短期大学部（以下、本学）においても、特段の処置は講じていない。しかし、学生の情報機器に対する接し方は、確実に変化しているように見える。特別な処置はしていないというものの、ハードやソフトの環境変化や大学教育の現状を考慮すると、学生の変化や情報処理科目の内容などについて常に関心を持って必要な改善が行われなければならない。そのため調査も欠かせない。

本学では、初年次の「情報処理基礎」については、2003年度から習熟度別クラスを導入している。そのクラス分けの際に行うアンケートに、2005年度から、Windows, Word, Excelの操作に関する基本を問うテストを加えている。その他に、「情報処理基礎」の授業の進め方に関すること、学生のスキルに関する自己評価、履修の予定と実際、なども調査している。2007年度からは、CIEC（Council for Improvement of Education through Computers：コンピュータ利用教育協議会）による全国調査アンケートにも参加した。これらの調査結果も分析した。

次のセクションでは、本学で行った2つの調査と、参加したCIECの全国調査の内容について示す。それに続けて、その主要な結果をまとめ、その結果をどう捉え、これからの情報処理教育に生かしていくかを考える。

## 2. アンケート調査

本学では、初年次の「情報処理基礎」について習熟度別クラス編成を行う際に、次のような内容

以下の問いに答えてください。3 b. を除いて、正しいと思うものの  にチェックを入れてください。

1. 入力した文字を半角英字の小文字に変換するとき、使うキーは？

- [F 6] キー     [F 7] キー     [F 8] キー     [F 9] キー     [F 10] キー

2 a. 「明日はもっと暖かくなります。」の「明日は」と「もっと」の間にカーソルを置いて [Back Space] キーを3回押すと、文章はどうなるか？

- 何も変化は起こらない                       3文字分の空白があく                       「明日は」が取り除かれる  
 文章が削除される                               「もっと」が取り除かれる

2 b. 「明日はもっと暖かくなります。」の「明日は」と「もっと」の間にカーソルを置いて [Delete] キーを3回押すと、文章はどうなるか？

- 空白行が2行できる                               3文字分の空白があく                               「明日は」が取り除かれる  
 文章が削除される                               「もっと」が取り除かれる

3 a. 文字列を範囲指定する方法は次のうちどれか？

- 文字列の左端でクリックする                       文字列の上でドラッグする                       文字列の上でクリックする  
 文字列の上で右クリックする                       文字列の左端でダブルクリックする

3 b. 文字列を範囲指定する場合に、キーボードのみで指定する方法は？

4. 文書ファイルを閉じる操作では、どのようにメニューを選んでいくか？

- メニューバーの<編集>-<閉じる>                       メニューバーの<ファイル>-<終了>  
 メニューバーの<ファイル>-<閉じる>                       ウィンドウ右上にある [閉じる] ボタンをクリック  
 ツールバーの [閉じる] ボタンをクリック

5. ワードで、細かな設定が必要なコマンドを選んだときに表示される画面は何と呼ばれているか？

- プロパティ     ツールボックス     ダイアログボックス  
 ショートカットメニュー                               ウィザード

6. ツールバーを使用して文字にアンダーラインを引く場合、使用するアイコンは次のうちどれか？

-                     

7. エクセルで、A1に「100」、A2に「200」と入力されていてA3にその平均を求めるとき、入力する式は？

- A1/A2     =(A1+A2)/2     +(A1+A2)+2     (A1+A2)+2=150     A1\*A2

8. エクセルで、A4に「=A2+A3」と入力されているとき、A3の値を10から20に変更するとどうなるか？

- 「#NAME?」とエラー表示される                       A4の数値は10減る                       A4の数値は10倍になる  
 「そのセルは計算対象なので、変更できません」と表示される                       A4の数値は10増える

図1 パソコン操作確認テスト項目

のアンケートを行っている。

1. オフィスソフト（ワード、エクセル、パワーポイント）の使用経験
2. 自宅でのパソコン所有形態（家族、個人）
3. 高校でのパソコンを使った授業の内容と、その理解度の自己評価
4. タッチタイピング
5. メールアドレス所有状況（携帯電話を除く）
6. 情報処理関連の資格取得

これらの結果をもとに、クラス編成を行ってきた。2005年度からは、これに加えて図1に示すようなWindows, Word, Excelの操作についての簡単な確認テストを加えた。

また、これとは別に、1回生の春学期終了時と2回生の秋学期開始時（履修が確定する）に、

A. 学生の「情報処理基礎」の授業に対する評価

B. オフィスソフト習熟度に関する自己評価

C. 履修状況

などを確認するために、アンケートを行っている。

A. に関しては

「情報処理基礎」は習熟度別にクラスを分け、1回生春学期に週2回授業で実施しているが、「週2回授業」、「短期集中授業の効果」、「習熟度別クラス分け」の3点に関して、5段階で評価してもらった。

B. に関しては

ワード（図表入りのレポートをワードで作れるか）、エクセル（エクセルを使って数値データの解析ができるか）、パワーポイント（プレゼンテーションができるか）の各ソフトの利用について、4段階で自己評価をしてもらった。

C. に関しては

1回生には秋学期以降に履修を予定している科目を、2回生には秋学期登録分を含めて履修済みの科目を答えてもらった。これによって学生の履修予定と実績の比較ができる。

2007年度はCIECによる教科「情報」の履修

表1 CIECによる調査項目

- |                       |
|-----------------------|
| 1. ワードソフトの操作          |
| 2. 表計算ソフトの操作          |
| 3. プレゼンテーションの技法       |
| 4. 電子メールのマナーとモラル      |
| 5. Web 検索             |
| 6. タッチタイピング           |
| 7. プログラミング            |
| 8. コンピュータやネットワークのしくみ  |
| 9. モデル化とシミュレーション      |
| 10. データベース            |
| 11. 画像処理とマルチメディア      |
| 12. Web ページ(ホームページ)作成 |
| 13. 著作権               |
| 14. 個人情報やプライバシー       |
| 15. 情報社会の利点と問題点       |
| 16. メディアリテラシー         |
| 17. 情報関連資格取得          |

状況調査に参加した。そこでは、高等学校での履修状況（情報A, B, Cのどれをどの学年で履修したか）やパソコン、インターネットなどの経験、教科「情報」がどのような場面（大学、職業、日常生活など）で役に立つと思うかなどを尋ねるとともに、表1に示す17の学習内容について「高校までに学習した」かどうか、「現在自分が理解、活用できる」かどうか、「今後大学でさらに学びたい」かどうかを聞いている。ここでは、この17項目の本学学生の回答結果に注目する。

これらのアンケート調査に対する結果を次に示す。

### 3. 調査結果

#### 3-1. 操作理解テスト

まず、入学時の、Windows, Word, Excelの操作に関するテストの結果について見てみる。その平均点、標準偏差（50点満点）を表2に、また、その得点分布を図2に示す。

2005年度入学生と2006年度入学生では、平均点に差はないが標準偏差が小さくなっている。その後は、2007年度、2008年度入学生と平均点が

表2 得点分布の平均点と標準偏差

	2005	2006	2007	2008
平均点	14.34	14.17	17.66	19.38
標準偏差	9.99	8.26	9.67	9.97

増加している。この間に操作に関する理解度が上昇していると判断して良さそうである。

一方、成績分布に着目すると、2005年度入学生と2006年度およびそれ以降入学生の間に違いが見られる。操作の基本に対して未習熟者の割合（例えば、得点が0または5）が、2006年度からは少なくなっている。まったくの初級者が減っているということになる。このことは、表2で平均には差がないが標準偏差が小さくなっていること

に対応する。その後は、分布の中心が右（高得点）へ移動しており、全体としての底上げが進んでいることを示す。

2006年度入学生からは、高等学校において教科「情報」が必修化されているので、上記の変化は、教科「情報」の必修化の影響であると考えられる。もちろんこれと前後して小学校・中学校においてコンピュータが導入されて来ていることも関わっていると考えられる。全体としての底上げは、こちらの影響のほうが大きいかもしれない。これまで、教科「情報」の必修化の影響が見られないという報告が多かった（例えば、中山幹夫：2007年）が、その影響と思われる調査結果が得られたものとする。

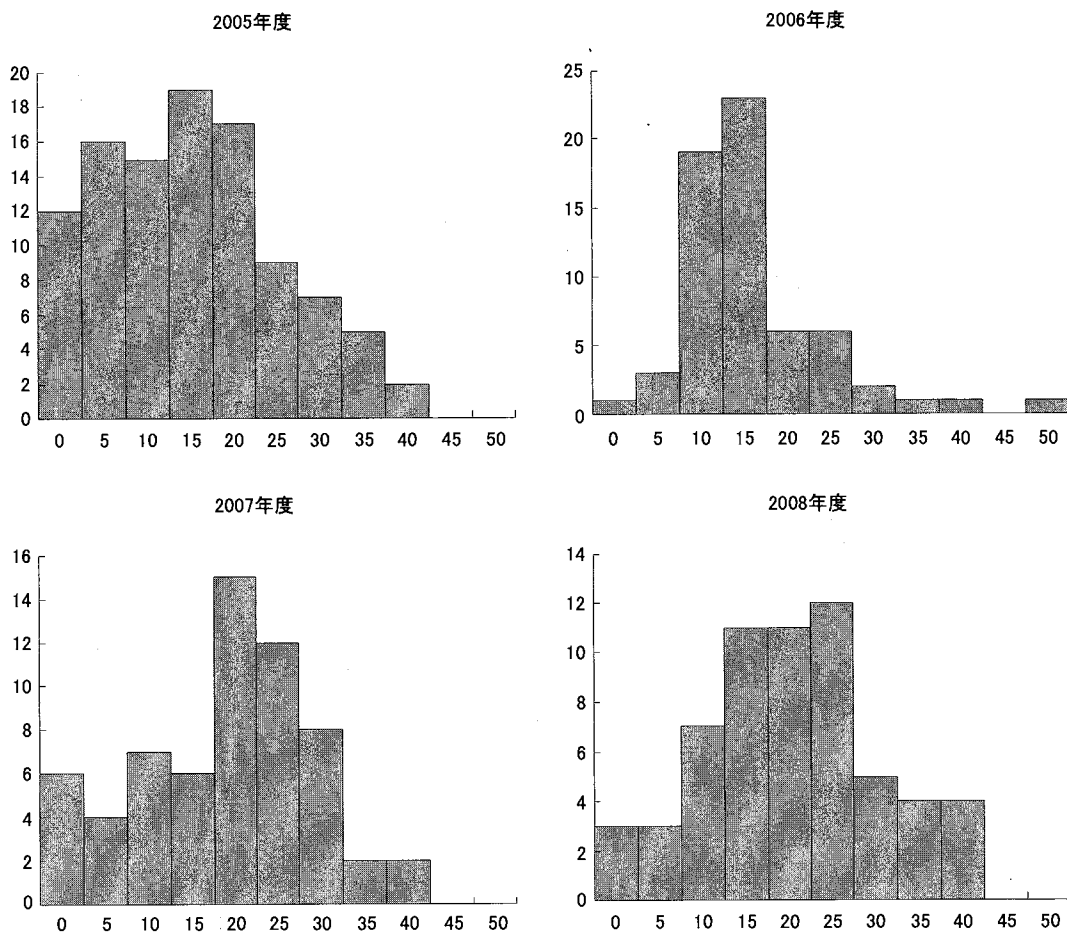


図2 操作理解テストの入学年度別得点分布

パソコンの習熟に関わると考えられるものに、「家庭でのパソコンの普及率」がある。しかし、この間の家庭でのパソコンの普及状況は、アンケート結果によると、「個人用パソコンを持つ」者の割合が約20%、「家族で共用のパソコンを持つ」者の割合が約70%、「パソコンを持たない」者の割合が10%でほとんど変わっていない。家庭での普及状況に関して、現在は一種の飽和状態にあるといえるのではないだろうか。

### 3-2. 「情報処理基礎」の授業評価

本学においては、初年次の「情報処理基礎」は習熟度別クラスを導入し、1回生春学期に週2回で集中的に行っている。このような授業形態を学生がどのようにとらえているかを調査したところ、年度によって多少違いがあるが、肯定的に評価する学生の占める割合は、

「週2回授業」に関しては、70～80%

「短期集中授業の効果」に関しては、60～70%

「習熟度別クラス分け」に関しては、70～80%であった。逆に、マイナス評価は、どの年度も10%を超えることはなく、ほとんどの場合5%以下であった。

また、1回生時の調査結果と、一年後の調査結果に、大きな変動は見られなかった。本学での「情報処理基礎」の方法については、おおむね学生に受け入れられていると言えるだろう。

### 3-3. オフィスソフト習熟度

学生の、ワード、エクセル、パワーポイントの使用に関する自己評価を、「情報処理基礎」を終えた1回生春学期終了時と、2回生秋学期開始時に調査しており、2005年度入学生と2006年度入学生についてその変化を調べた。結果を、表4に示す。

変化の様子は、次の図3ではっきりする。程度の差があるとはいうものの、各ソフトの習熟度が増加していることが見える。

表4-1 オフィスソフト習熟度変化（2005年度入学生：人数）

	図表入りのレポート をワードで		エクセルを使って数 値データの解析は		プレゼンテーション（ス ライド作成・発表）を	
	1回生	2回生	1回生	2回生	1回生	2回生
自信を持ってできる	13	21	4	10	17	14
何とかできる	56	43	29	29	33	28
あまり自信はない	24	15	49	30	38	30
できない	5	0	16	10	10	7

表4-2 オフィスソフト習熟度変化（2006年度入学生：人数）

	図表入りのレポート をワードで		エクセルを使って数 値データの解析は		プレゼンテーション（ス ライド作成・発表）を	
	1回生	2回生	1回生	2回生	1回生	2回生
自信を持ってできる	8	15	5	4	5	13
何とかできる	24	26	22	25	17	25
あまり自信はない	16	4	20	15	18	5
できない	3	2	4	3	11	4

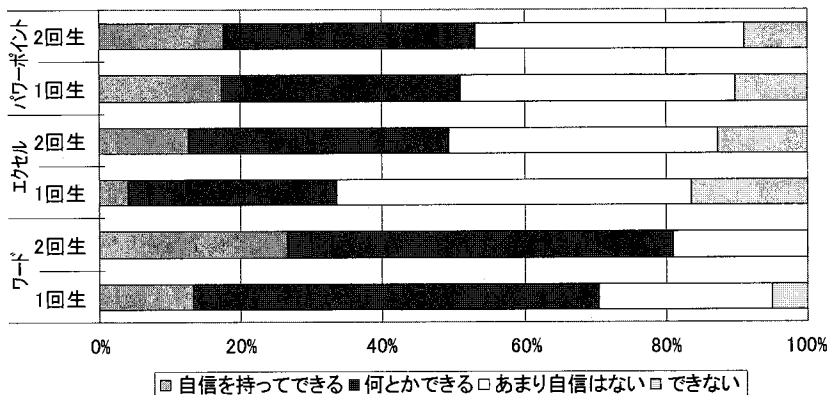


図3-1 オフィスソフト習熟度変化 (2005年度入学生)

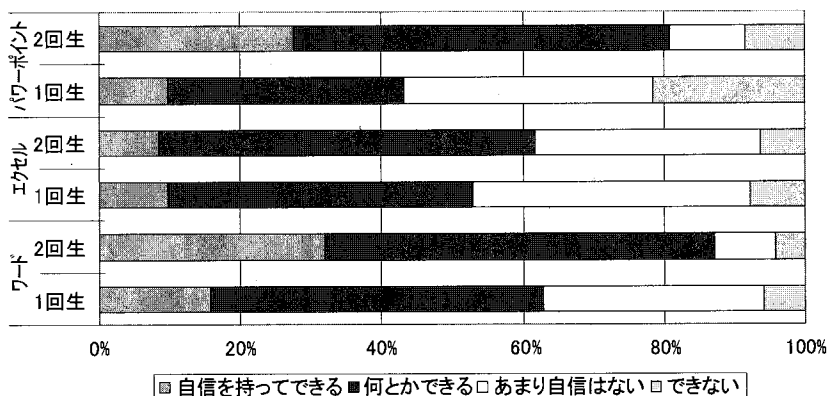


図3-2 オフィスソフト習熟度変化 (2006年度入学生)

ワードについては、もともと高い自信度を示しているが、1年間で10~20%上昇している。エクセル、パワーポイントに関しては、両年でやや異なった結果を示している。2005年度入学生では、エクセルの伸びは見られるが、パワーポイントのほうはあまり変化が見られない。逆に、2006年度入学生では、パワーポイントのほうが大きな伸びを示している。

ワードに関しては、他の講義科目などでもレポート作成でその使用を求められるなど、必要に迫られてという面が強いと考えられる。例えば、井上翼その他(2007年)も、このような傾向があることを報告している。「習うより慣れ」ということか。さまざまな仕掛けを作り、気づかせ使わせることが上達への近道ということであろう。

2年で卒業ということなので、単純な比較はできないが、4年生大学でよく言われる「1回生でパソコンを学んでも、卒論の作成時にはまた改めて教えないといけない」ということは見られない。

#### 3-4. 履修の予定と実際

卒業まで2年であるが、セメスター制を活用して、4回の繰り返しを利用できるように考えている。「情報処理基礎」を受けて、各セメスターにおいて、さらに進んだ活用ができるように準備している。1回生秋学期では、ワードとエクセル(日商PC検定資格の合格を目標のひとつにしているが、後に見るように資格志向は非常に高い)を、2回生春学期では、パワーポイントとフロントページ(ウェブ作成)を、2回生秋学期では、

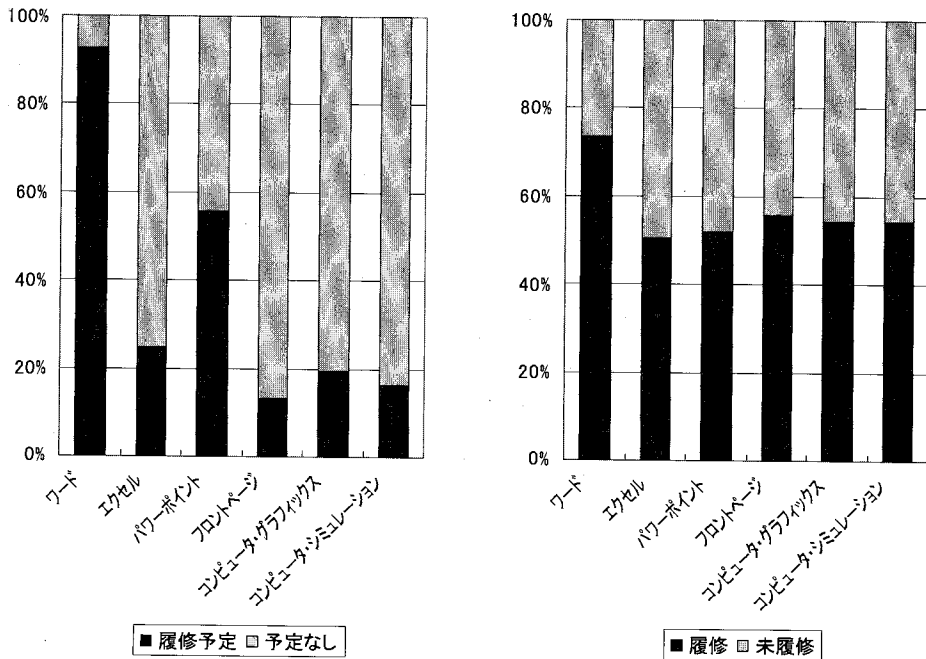


図 4-1 2005 年度入学生

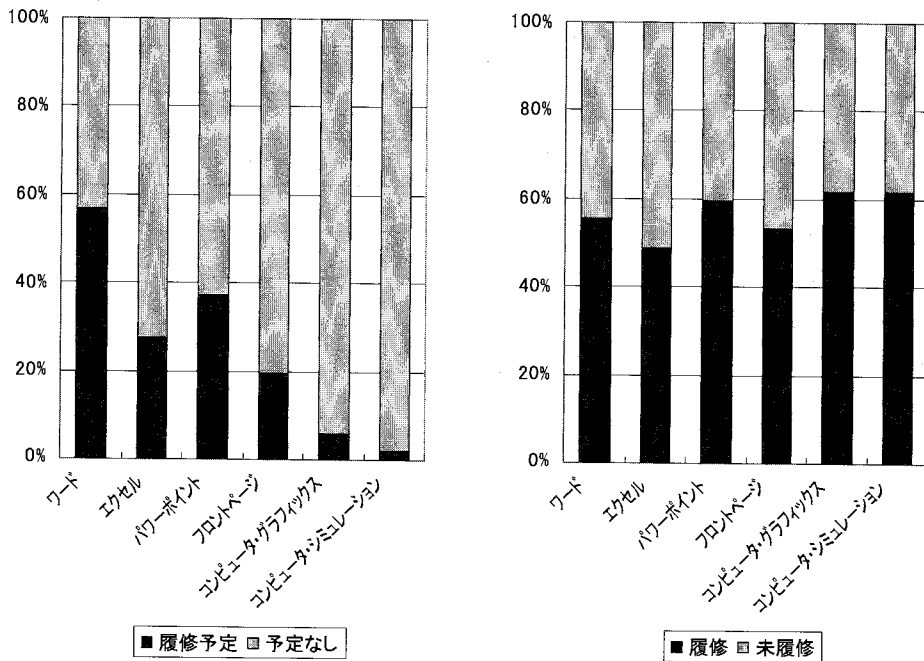


図 4-2 2006 年度入学生

コンピュータグラフィックスとコンピュータシミュレーションを、それぞれ開設している。

これも、2005 年度入学生と 2006 年度入学生について追跡すると、図 4 に示すような結果となっ

た。各グラフで、左は 1 回生時の履修予定の割合を表し、右は実際に履修した割合を表す。

この履修に関する調査では、実際に学生が受講するときの時間割が、大きな影響を与える。受け

たたくても他の科目との関係で、断念することもあるし、逆に時間割の関係から、当初予定していなかった科目を履修することもあるだろう。

予定（希望）と実際との変化については、年度によって異なる。しかし、50～60%の学生が、最終的にはこれらの科目を履修している。

「グラフィックス」、「シミュレーション」に関しては、当初の予定（希望）は、あまり高くはないにもかかわらず、実際の履修者は60%に達する。2回生の秋学期に設置され、単位取得の上からは必要性はあまり高くはない場合が多いにもかかわらず高履修率を示している。時間割に影響されることと思われるが、ソフトの操作ではなく、データ（画像データなど）を直接操作するというパソコンの利用についても知ってもらおうというもくろみが達成されているようである。

この他に、パソコンを一部利用する科目（例えば、コンピュータ会計、コンピュータ簿記、統計学など）でも、同様の履修傾向を示している。

### 3-5. CIEC 調査

17項目の回答の結果を表5にまとめた。

いくつかのまとまりごと（高校での情報A、情報B、情報Cに対応しているようである）に、図5にグラフ表示した。折れ線グラフは、左から「高校までに学習した」、「現在自分が理解、活用できる」、「今後大学でさらに学びたい」の各項目の値を表す。グラフは、ほとんどがJ字型を示す。勉強はしてきたけれどもまだまだ使いこなせていない、しかし、興味があったり身につけたいと思っていたりすることを表しているであろう。

特徴的と思われるものをいくつかあげると、

表5 回答者の割合（単位%）

	高校までに学習	理解・活用できる	大学で学びたい
ワープロソフトの操作	67.9	46.3	88.9
表計算ソフトの操作	55.6	22.2	89.1
プレゼンテーションの技法	56.6	18.9	84.9
電子メールのマナーとモラル	46.3	35.2	82.1
Web 検索	78.8	80.8	82.7
タッチタイピング	48.1	30.8	84.6
プログラミング	14.3	6.1	80
コンピュータやネットワークのしくみ	47.1	22	72.5
モデル化とシミュレーション	8.2	0	68.6
データベース	18.4	12.5	77.6
画像処理とマルチメディア	33.3	16.3	88
Web ページ(ホームページ)作成	50	44.9	86.5
著作権	67.3	45.1	73.1
個人情報やプライバシー	66.7	49	75
情報社会の利点と問題点	49	25	74
メディアリテラシー	4.1	0	76
情報関連資格取得	18	16.3	94.1



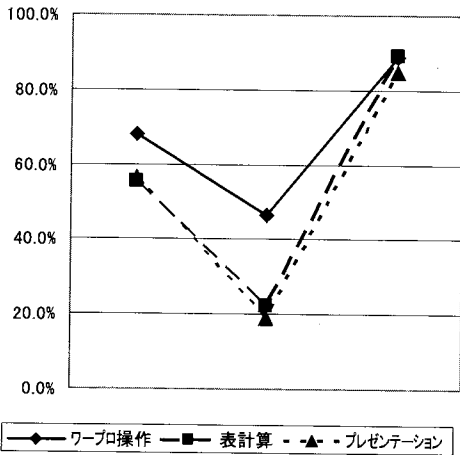


図 5-1 オフィス系ソフト

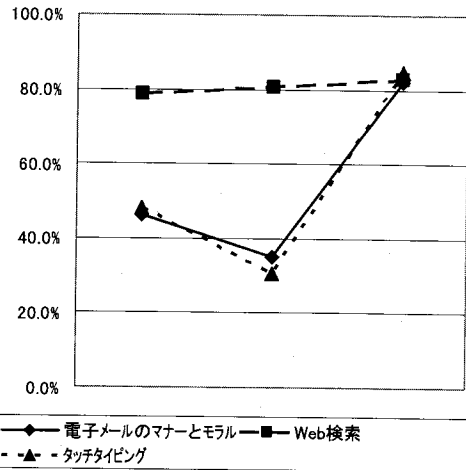


図 5-2 ネット利用

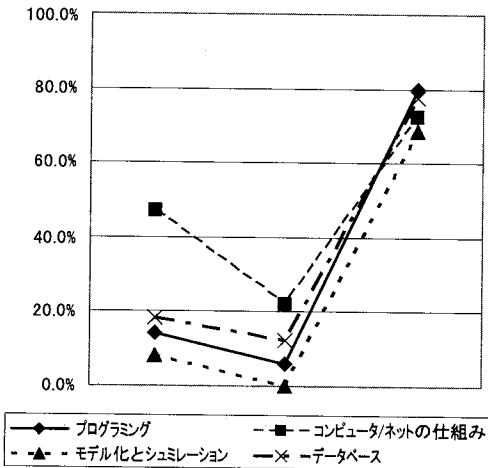


図 5-3 データ操作など

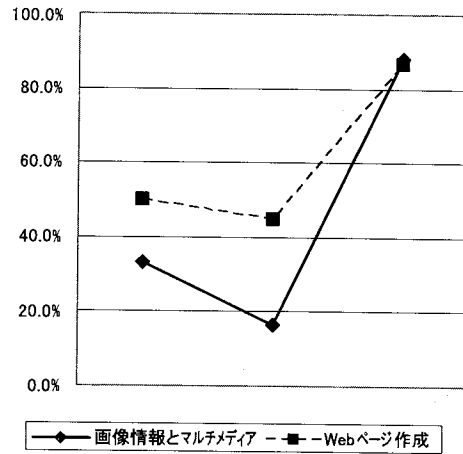


図 5-4 マルチメディア

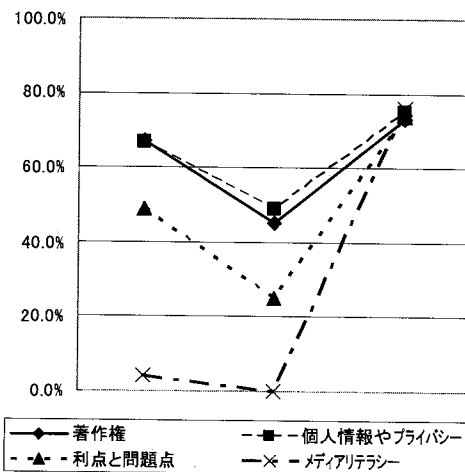


図 5-5 情報社会への参加

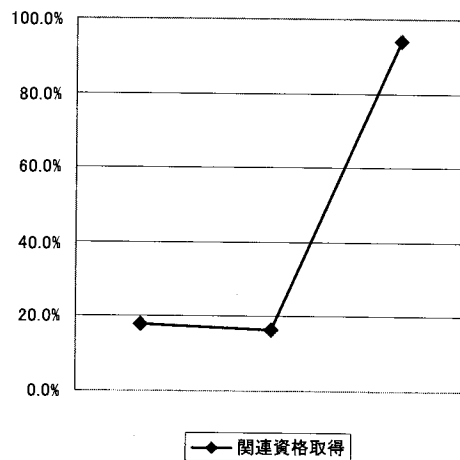


図 5-6 関連資格

1. Web 検索についてはどの値も高く、ネットで調べることが日常になっていること、それでもまだうまく調べられていないことを示しているのだろうか。
2. オフィスソフト、マルチメディア、関連資格で、大学で学びたいという割合が90%前後になり高い希望を示す。特に、資格に関しては94%の値を示している。
3. プログラミング、モデル化とシミュレーション、データベース、メディアリテラシーは、高校までではなじみがないにもかかわらずそれなりの興味を示している。

ここにあげられている内容についてはどれもかなり高い希望が表明されていて、これらの多様な希望に応えていけるようなカリキュラムを構築していかなければならない。単に情報処理科目だけではなく、他の講義・演習との連携をはかるなど多角的な方法を模索していく必要がある。

本学において得られたこれらの傾向は、全国的にも同様な結果であることが報告されている（尾池佳子その他：2007年）。ただし、本学における数値は全国平均より高めの値を示している。特に資格に関しての数値はかなり高い。報告では、短期大学と大学の区別はしておらず、両者の差などの報告はない。

#### 4. 考 察

高校における教科「情報」の必修化、小学校から始まるパソコンの授業への導入が、入学してくる学生の情報機器の扱いに影響を与えているのは明らかであろう。本学の入学生に関しては、必修化の影響が比較的よく現れているようである。少なくとも苦手意識を持つ学生が減っていることは、学生と接するなかで感じていることである。もっとも、パソコンよりケータイの方が扱い慣れている、検索を求めると、まずケータイから始めようとする学生も見られるようになった。ケータイの

機能の向上もめざましいものがある。

中山幹夫（2007年）も指摘しているが、初等・中等教育から連なる情報処理教育の流れのなかで、大学・短大においてもどのようにカリキュラムを組み立てていくか考えなければならない。苦手意識を強く持った学生も少数ながらいることも確かであり、こういった学生への基本的なコンピュータリテラシーも保障しながら、さらに進んだ情報リテラシーも身に付けてもらう方策が必要である。大学・短大には、その目的に適したテーマがたくさんころがっていると思うので、さまざまな協力を得ながら教材作りを進めていかなければならないと考える。また、日常的にパソコンを使わざるをえない状況を作り出していくようにすることも意識しておく必要がある。学内の様々な場面でパソコンを使う、または、使わざるをえない様に仕向けていくことが重要かと思われる。

本学では、セメスター制を利用して、2年間4セメスターの繰り返しのなかで多くパソコンに触れられる機会を導入している。時間割の影響もあるとはいえ、多くの学生がこれらの科目を履修していることは我々のもくろみが達成されていることを示している。自己評価によるものではあるが、スキルの向上が見られることもこのもくろみが機能していることの証拠となろう。また、1回生春学期の集中的な「情報処理基礎」の方法についても肯定的にとらえられているようである。

CIEC 調査を利用したアンケート結果からも、視覚に訴える画像・映像を扱う授業や資格に関連する分野が学生の目を引くようである。「コンピュータグラフィックス」、「コンピュータシミュレーション」は、コンピュータを操作することに加えて、データ（画像）を操作することを知らせてもらうという点で、適切な科目であると言える。また、今年度から日商 PC 検定を視野に入れることを明確にした授業設定や、新しく、初級シスアドとその後継としての IT パスポート（国家資格）を目標に置いた講義を導入したことは、資格志向をひと

つのモチベーションとして利用することを考えたものである。

本学におけるいくつかの実践を示したが、これからも様々な仕掛けを試みていかなければならないと考える。

また、総合学園の一端を占める本学としては、樟蔭高校との連携も重要である。それぞれの資源を有効に利用していくことが大切であると考え。

## 参 考 文 献

- 井上翼, 片岡陽子, 加藤潤也, 中嶋佑太, 吉尾亜耶,  
米丸達朗, 橋恵昭 2007年  
「愛媛大学のコンピュータリテラシーの現状と教科  
「情報」の影響に関するアンケート調査」  
2007年度PCカンファレンス論文集  
内海淳 2006年  
「大学の情報教育におけるカリキュラム改変の狙い  
と学生の意識のズレ」  
Computer & Education Vol. 21, pp. 42-48

- 尾池佳子, 大木誠一, 大橋真也, 奥山賢一, 小西浩之,  
下田光一, 武沢護, 橋孝博, 辰島裕美, 永野直,  
平田義隆, 福島健介, 山田祐仁, 吉田賢史 2007  
年  
「2007年度高等学校教科「情報」履修状況調査の集  
計結果と分析報告」  
Computer & Education Vol. 23, pp. 113-119  
橋孝博 2004年  
「情報科と情報活用力の養成」  
Computer & Education Vol. 17, pp. 10-17  
中山幹夫 2007年  
高校教科「情報」の効果と情報教育  
Computer & Education Vol. 24, pp. 83-89

## 謝 辞

著者は、現在ITセンターに勤務する齊藤年隆氏に感謝の意を表す。氏には2003年度から2006年度にわたり人間関係科で非常勤講師として勤務するなかで、今回の調査とデータ分析に多大な協力をいただいた。

# Information Education in Osaka Shoin Women's Junior College

Department of Human Relations  
*Masahiro MON*

## ABSTRACT

We investigate the actual situation of our students, concerning how they study and get the information ability. From a result of the basic test, we find the score distribution of the freshman of 2006 and after is different from that of 2005. We guess this comes from the introduction of the subject "Information" at high school in 2003.

Based on the student questionnaires, we discuss what we can do, for a better system for information education.

**Key words:** Information education, Education curriculum, Computer literacy, Student questionnaire