

## 高等学校での教科「情報」実施による学生の PC利用に対する自信度変化

### The Impact of "Information Study" Courses on the Self-confidence to PC Use for Students

栢 木 紀 哉

Noriya KAYAKI

キーワード：教科「情報」、情報教育、アンケート調査、自信度、分散分析

#### 1. はじめに

2003年度からの高等学校普通教科「情報」の必修化によって、情報A、情報B、情報Cの3科目のいずれかを受講した学習者が入学してくるようになった<sup>1)</sup>。高等教育機関での情報教育については、これまでも様々な研究がなされてきたが、高等学校で教科「情報」の教育を受けた学習者が入学する2006年度を迎え、高等教育機関における情報教育が新たな局面を迎えている。情報技術の発達による学習者のパソコン（以下PC）スキルの格差拡大も予想され、学習者にとって満足のいくテーマ設定がさらに難しくなると考えられる。今後、多くの学習者を満足させる情報教育を実現していくためには、学習者の内面的な意識を把握し、学びたい欲求に働きかけるような授業展開が求められる。そこで筆者は、教科「情報」実施前後で、学習者のPC利用に対する自信度や気持ちがどのように変化してきているのかをアンケート調査によって明らかにし、高等教育機関における情報教育のあり方を考える指針とすることにした。本研究では、教科「情報」導入後の学習者に対してアンケート調査を実施し、2005年度に実施したアンケート調査結果<sup>2)</sup>と比較することによって、PC利用に対する自信度や気持ちの変化を分析する。また、結果をもとに今後の情報教育について考察する。

#### 2. 研究背景

2001年のe-Japan戦略、2004年のu-Japan構想など、高度情報化社会に対応するための政策が実施されている<sup>3)</sup>。このようなIT化推進の動きは、教育現場においても見られる。小学校の「総合的な学習の時間」での情報教育、中学校の技術・家庭科における「情報とコンピュータ」の導入、高等学校の普通教科「情報」の新設など、PCやインターネットを利用するための環境整備が進んでいる。このような状況の中、今後さらに拡大するであろうPCスキルの個人差に対し、いかにして魅力的な教育を実施していくかを考えていく必要がある。教育方法改善の取り組みとして、個人

のスキルに合わせてクラス分けを行うことや、より専門性の高い技術について扱っていこうとする授業実践、e-Learningを利用して、個人の習熟度に合わせて自主的に学習可能な環境を整えていこうとする研究などが行われている<sup>4)</sup>。しかしながら、教育や学習は、極めて複雑で様々な要素が関わってくるため、学習者の意識を考慮した授業支援を進めることも重要である。

教育について考えた場合、教育者の視点からだけでなく、学習者の視点から、いかなる教育が効果的に学習を進められるかを考えることが重要であると言える。情報教育においても、学習者の立場から、いかなる教育内容が意欲を引き出し、自主的なPC利用を促していくのかを考えることが求められている。近年の社会的なIT推進の流れが、学習者の心理的な圧迫として働きかねない状況で、学習者の意識を考慮した授業実践を考えていくことは重要であると思われる。

これまでの研究において筆者らは、実務に関わりの深い場面でのPC活用と結びつけることのできる場面を取り入れることによって、学習者の内的欲求に働きかけ、継続的・発展的な学習欲求を誘うことで、自主的なPC利用に繋がることを示してきた<sup>5)-7)</sup>。これらの知見をもとに、K短期大学商経学科における表計算ソフトの活用をテーマとした授業科目などをフィールドとした授業実践を行い、「操作技術」に対する自信だけでなく、更なるPC利用への意欲となることを明らかにしている<sup>8)9)</sup>。

本研究では、教科「情報」導入後の学生に対してアンケート調査を実施し、導入前の学生に対して実施したアンケート調査結果と比較することによって、PCに対する自信度、気持ちや振る舞いの変化を分析した結果について述べる。また、分析結果から、今後の高等教育機関での情報教育のあり方を考察する。

### 3. PC利用に対するアンケート調査

#### 3.1. 調査概要

アンケート調査は、以下の内容で実施した。

調査時期：2005年4月、2006年4月の2回

調査対象：2005年4月の調査は、2005年度新生で普通科高校出身者91名（K短期大学の第一部商経学科経済専攻33名、経営情報専攻32名、第二部商経学科26名）

2006年4月の調査は、2006年度新生で普通科高校出身者90名（K短期大学の第一部商経学科経済専攻32名、経営情報専攻34名、第二部商経学科24名）

調査項目：(1) 中学・高校での情報教育

(2) 現在のPC利用状況

(3) PC利用に対する自信度

(4) PC利用に対する気持ち

回答方法は、多岐選択方式を中心とし、一部記述方式を設けた。

### 3. 2. 分析結果

アンケート調査項目ごと、集計結果について分析する。

#### (1) 中学・高校での情報教育

中学・高校での情報教育に関する設問として、受講経験について尋ねた回答結果を図1、図2に示す。両年度とも、商経学科全体の90%以上の学生が、中学・高校において情報教育を受けたことがあると回答している。“高校であった”と“両方であった”の回答割合の合計が、2005年度調査での35.5%から、2006年度調査での93.8%に増加していることから、教科「情報」が導入されたことによる変化が明確に見て取れる。次に、中学・高校で受けた授業内容について尋ねた回答結果を図3に示す。2005年度と比較して、2006年度には、“文書作成”、“表計算”、“情報検索”の割合が大きく増加している。特に、“表計算”に関しては、1%水準で有意差が認めら

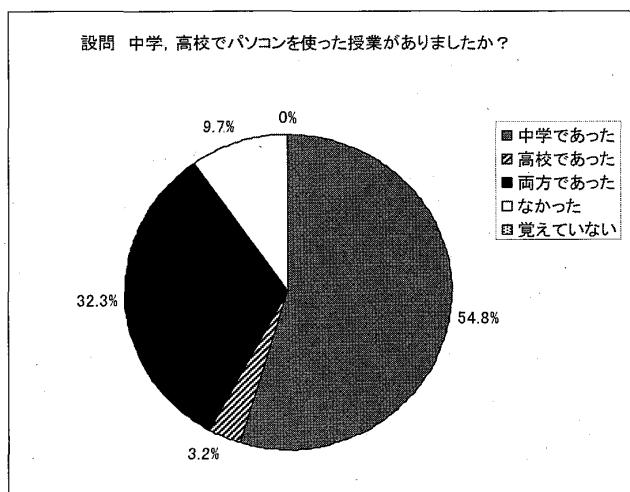


図1 中学・高校での情報教育受講経験（2005年度）

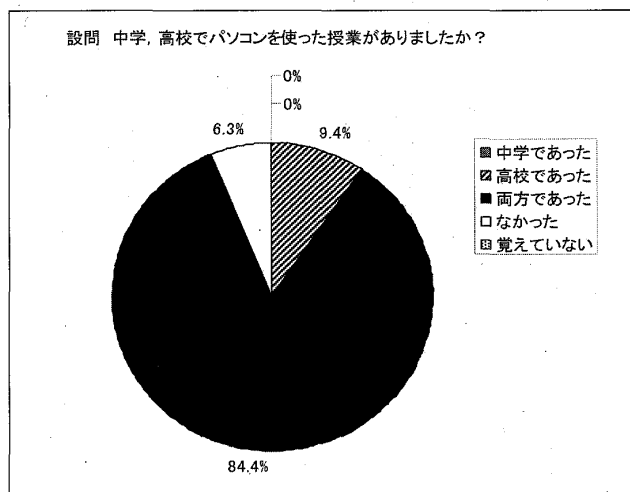


図2 中学・高校での情報教育受講経験（2006年度）

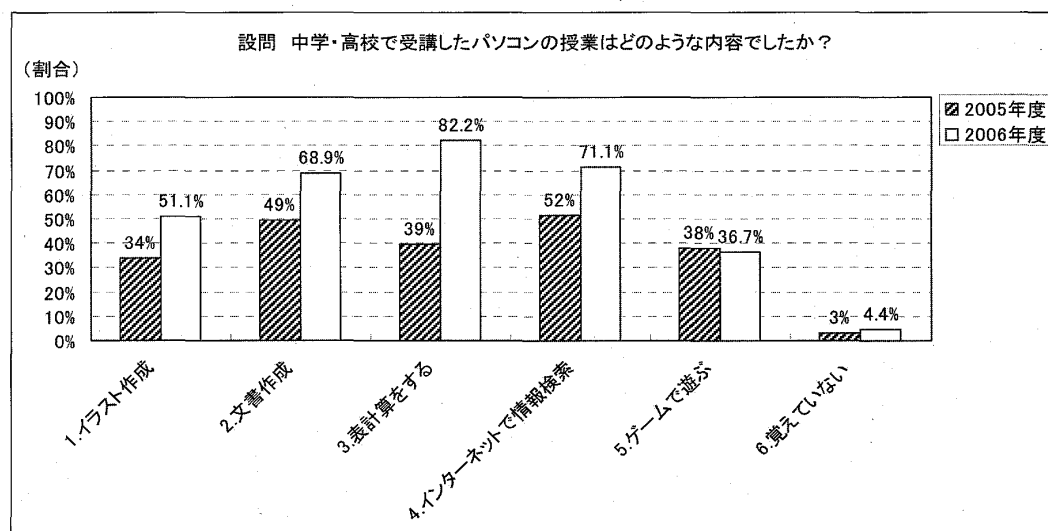


図3 中学・高校で受講したPCの授業内容

れた。

## (2) 現在の PC 利用状況

学生が、個人用の PC を所有しているかについて尋ねた回答結果を図 4、図 5 に、PC をどのような目的で利用しているかについて尋ねた回答結果を図 6 に示す。図 4、図 5 より、両年度とも 65% 以上の学生が個人用の PC を所有していることがわかる。家庭内への PC 導入が進んでいることを示している。次に、所有する PC の利用目的としては、図 6 にあるように、両年度ともインターネットが約 65% と最も多い。また、メールの送受信が約 30%、文書作成やゲームが約 35% となっている。音楽 CD のコピーについては、2005 年に 22.2% であった割合が 2006 年度には 38.3% と増加していた。一方で、個人用の PC を所有していながら、全く使っていないと回答した学生が 2005 年度で 7.9%、2006 年度で 13.3% 存在することが明らかとなった。

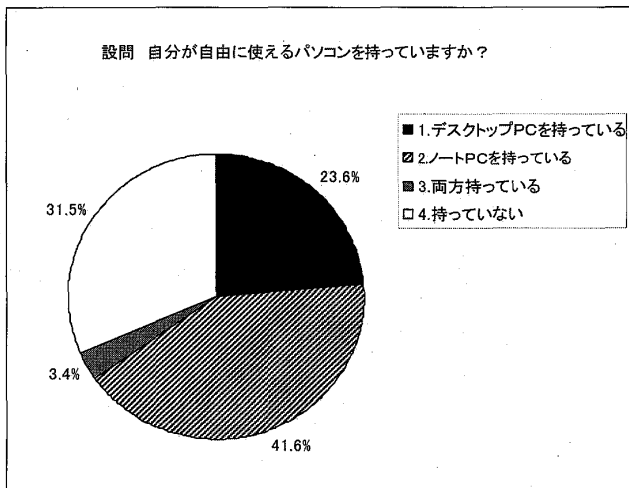


図 4 PC 所有率 (2005年度)

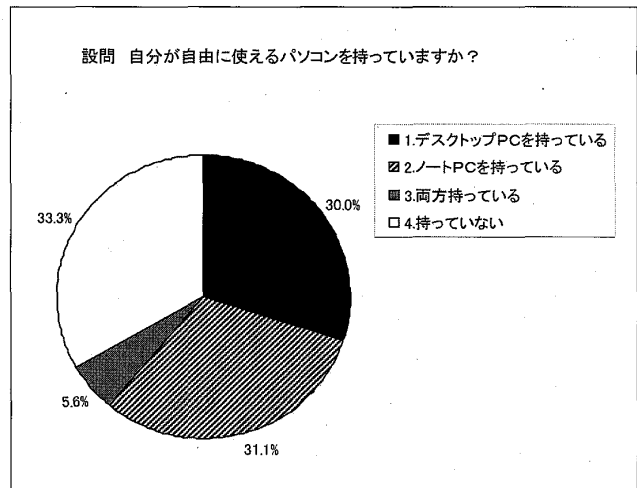


図 5 PC 所有率 (2006年度)

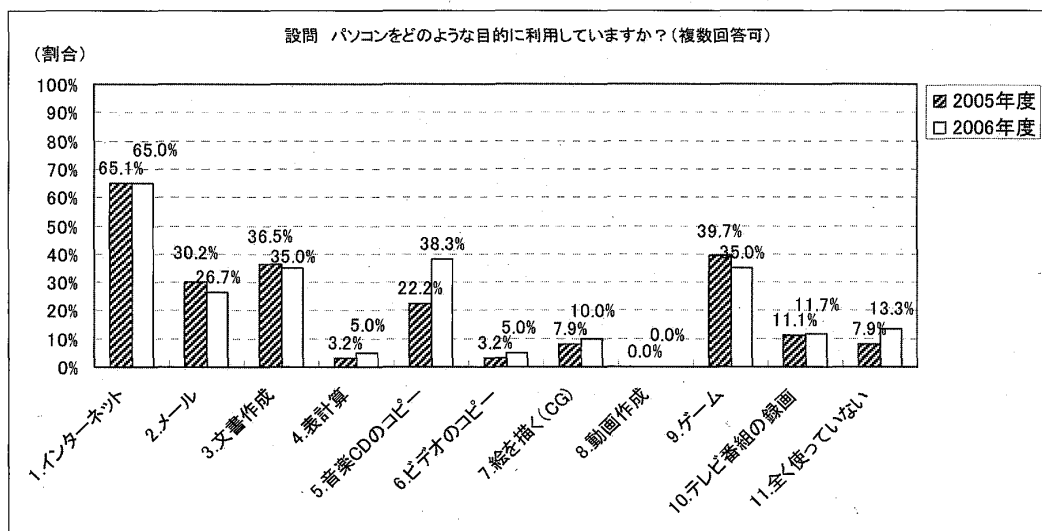


図 6 所有する PC の利用目的

### (3) PC 利用に対する自信度

学生のPC利用に対する自信度を把握するために、PCを使用した作業を項目として用意し、その作業に対してどの程度自信を持って取り組めるかを調査した。回答の選択肢は、問題なくできる（自信高）「5」、まあ大丈夫「4」、ちょっと心配「3」、あまり自信ない「2」、全く自信ない（自信低）「1」の5段階で点数化し、総計を人数で割って平均値を求めた。また、教科「情報」導入前後の平均値に有意差が認められるかを調べるために分散分析を行った。商経学科全体の分析結果を表1、経済専攻の分析結果を表2、経営情報専攻の分析結果を表3、そして第二部（夜間部）の分析結果を表4に示す。まず、商経学科全体の結果を示した表1を見ると、自信度の平均値のいくつかで差が見られた。差の大きかった項目は、“Ⅱ－1. キーボード入力”、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”であった。分散分析においても2つの項目に、1%水準で有意差が認められた。次に、それぞれの設問項目について専攻別に見ていく。経済専攻では、表2に示すように、“Ⅱ－1. キーボード入力”、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”、“Ⅱ－7. 初心者への支援”に関する項目について平均値に差が見られた。有意差の検定でも、“Ⅱ－1. キーボード入力”については10%水準、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”については5%水準、そして“Ⅱ－7. 初心者への支援”について10%水準で有意差が認められた。経営情報専攻では、表3に示すように、“Ⅱ－1. キーボード入力”の回答平均について10%水準で有意差が認められた。一方、“Ⅱ－2. マウス操作”については、2006年度の平均値の方が低く、5%水準で差が有意となった。第二部では、表4に示すように、“Ⅱ－1. キーボード入力”、“Ⅱ－2. マウス操作”、“Ⅱ－3. ワープロソフトの利用”、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”について、平均値に差が見られた。有意差検定においては、“Ⅱ－2. マウス操作”、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”について10%水準で有意差が認められた。

商経学科全体の回答結果で年度差の大きかった2つの項目、“Ⅱ－1. キーボード入力”、“Ⅱ－6. 表計算ソフトの利用”の選択肢ごとの回答率を調べると、図7、図8に示すような結果となり、2006年度で全体的に右方向にシフトしていることがわかる。つまり、中学・高校で利用経験があることによって自信を持っている学生が増えているということになる。

次に、回答結果のばらつきを調べるため、分散を調べた。まず、商経学科全体では、表1に示すように、ほとんどの項目で分散が大きくなっていた。特に、“Ⅱ－3. ワープロソフトの利用”のばらつきが大きくなっていた。経済専攻では、表2に示すように、分散が大きくなっている項目と小さくなっている項目があった。大きくなっている項目として、“Ⅱ－3. ワープロソフトの利用”、“Ⅱ－7. 初心者への支援”が挙げられた。一方、小さくなっている項目としては、“Ⅱ－4. インターネットによる情報検索”が挙げられた。経営情報専攻では、表3に示すように、ほとんどの項目で分散が大きくなっており、学生間のPC利用に対する自信度のばらつきが大きくなっていることが明らかとなった。一方、第二部では、ほとんどの項目で分散が小さくなっており、自信度のばらつきが小さくなっていた。

表1 PC利用に対する自信度(商経学科全体)

設問項目	商経学科全体				
	回答平均		分散		F値
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
II-1 キーボード入力について自信がありますか?	2.449	2.900	1.191	1.334	7.1911 <sup>**</sup>
II-2 マウスの扱いについて自信がありますか?	3.730	3.678	1.051	1.018	0.1195 <sup>n.s.</sup>
II-3 ワープロソフトの利用に自信がありますか?	2.427	2.500	1.166	1.406	0.1855 <sup>n.s.</sup>
II-4 自分が知りたい情報をインターネットで検索して見ることができるという自信がありますか?	3.742	3.733	0.933	0.951	0.0032 <sup>n.s.</sup>
II-5 パソコンでレポートを作成する自信がありますか?	2.618	2.589	1.068	1.153	0.0341 <sup>n.s.</sup>
II-6 パソコンで計算をしたりグラフを描いたりする自信がありますか?	2.101	2.489	0.810	1.005	7.4080 <sup>**</sup>
II-7 パソコンの「初心者」を助けてあげる自信がありますか?	1.831	2.011	1.017	1.144	1.3363 <sup>n.s.</sup>

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

表2 PC利用に対する自信度(経済専攻)

設問項目	経済専攻				
	回答平均		分散		F値
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
II-1 キーボード入力について自信がありますか?	2.419	2.903	1.211	1.184	3.0300 <sup>†</sup>
II-2 マウスの扱いについて自信がありますか?	3.581	3.548	1.469	1.344	0.0115 <sup>n.s.</sup>
II-3 ワープロソフトの利用に自信がありますか?	2.452	2.452	1.215	1.602	0.0000 <sup>n.s.</sup>
II-4 自分が知りたい情報をインターネットで検索して見ることができるという自信がありますか?	3.613	3.742	1.140	0.901	0.2528 <sup>n.s.</sup>
II-5 パソコンでレポートを作成する自信がありますか?	2.645	2.645	1.132	1.197	0.0000 <sup>n.s.</sup>
II-6 パソコンで計算をしたりグラフを描いたりする自信がありますか?	2.032	2.581	0.676	0.889	5.9568 <sup>*</sup>
II-7 パソコンの「初心者」を助けてあげる自信がありますか?	1.581	2.032	0.566	1.386	3.2388 <sup>†</sup>

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

表3 PC利用に対する自信度(経営情報専攻)

設問項目	経営情報専攻				
	回答平均		分散		F値
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
II-1 キーボード入力について自信がありますか?	2.281	2.781	0.952	1.671	3.0499 <sup>†</sup>
II-2 マウスの扱いについて自信がありますか?	3.969	3.500	0.530	1.000	4.5948 <sup>*</sup>
II-3 ワープロソフトの利用に自信がありますか?	2.375	2.219	0.922	1.296	0.3523 <sup>n.s.</sup>
II-4 自分が知りたい情報をインターネットで検索して見ることができるという自信がありますか?	3.719	3.625	0.890	1.172	0.1364 <sup>n.s.</sup>
II-5 パソコンでレポートを作成する自信がありますか?	2.531	2.406	0.999	1.366	0.2114 <sup>n.s.</sup>
II-6 パソコンで計算をしたりグラフを描いたりする自信がありますか?	2.125	2.313	0.922	1.402	0.4840 <sup>n.s.</sup>
II-7 パソコンの「初心者」を助けてあげる自信がありますか?	1.813	1.781	1.090	1.046	0.0146 <sup>n.s.</sup>

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

表4 PC利用に対する自信度(第二部)

設問項目	第二部				
	回答平均		分散		F値
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
II-1 キーボード入力について自信がありますか?	2.692	3.037	1.367	1.073	1.2935 <sup>n.s.</sup>
II-2 マウスの扱いについて自信がありますか?	3.615	4.037	1.083	0.480	3.0363 <sup>†</sup>
II-3 ワープロソフトの利用に自信がありますか?	2.462	2.889	1.402	1.062	1.9687 <sup>n.s.</sup>
II-4 自分が知りたい情報をインターネットで検索して見ることができるという自信がありますか?	3.923	3.852	0.686	0.719	0.0956 <sup>n.s.</sup>
II-5 パソコンでレポートを作成する自信がありますか?	2.692	2.741	1.059	0.785	0.0338 <sup>n.s.</sup>
II-6 パソコンで計算をしたりグラフを描いたりする自信がありますか?	2.154	2.593	0.822	0.612	3.5656 <sup>†</sup>
II-7 パソコンの「初心者」を助けてあげる自信がありますか?	2.154	2.259	1.284	0.859	0.1379 <sup>n.s.</sup>

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

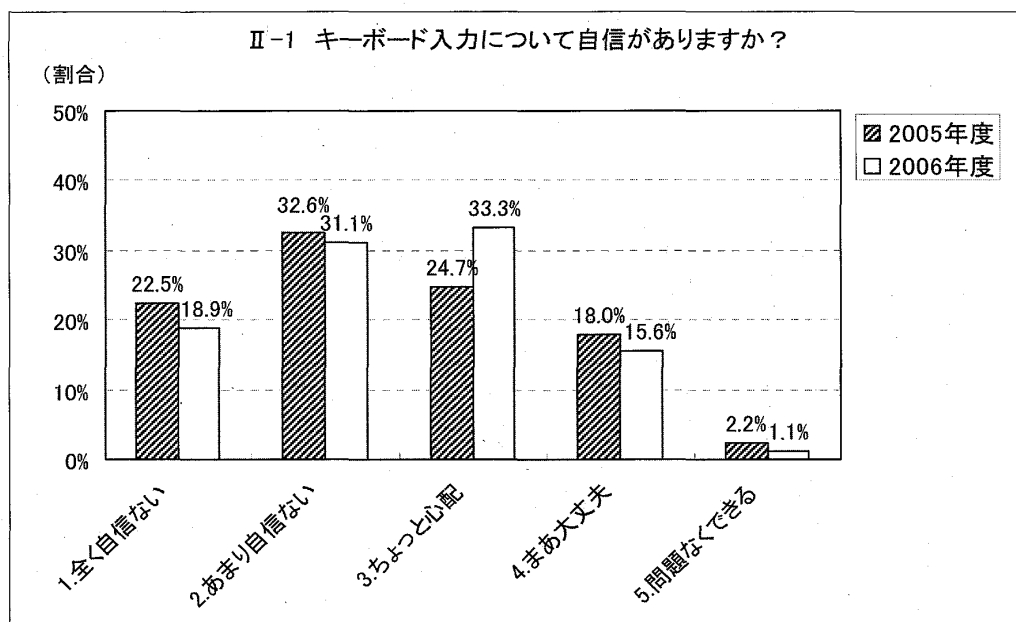


図7 “Ⅱ-1. キーボード入力”の回答結果 (商経学科全体)

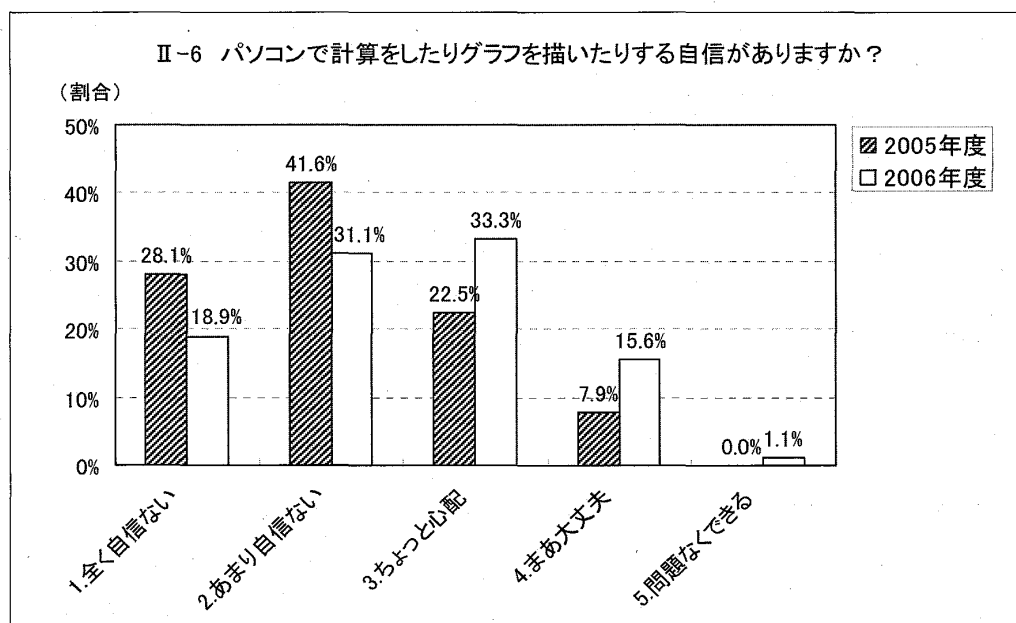


図8 “Ⅱ-6. 表計算ソフトの利用”の回答結果 (商経学科全体)

#### (4) PC 利用に対する気持ち

学生のPC利用に対する気持ちを把握するために、PCを使用した作業を項目として用意し、その作業に対してどの程度前向きな姿勢を持っているかを調査した。回答の選択肢は、できる(気持ち強)「5」、多分できる「4」、多分できない「3」、できない「2」(気持ち弱)、わからない「1」の5段階で点数化し、総計を人数で割って平均値を求めた。また、教科「情報」導入前後で平均値に有意差が認められるかを調べるために分散分析を行った。商経学科全体の分析結果を表5、経済専攻の分析結果を表6、経営情報専攻の分析結果を表7、第二部の分析結果を表

表5 PC利用に対する気持ち(商経学科全体)

設問項目	商経学科全体				F値
	回答平均		分散		
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
Ⅲ-1 お店で購入したソフトウェアをパソコンで使える状態にすることができる	2.43	2.63	0.96	1.03	1.9092 n.s.
Ⅲ-2 パソコンの中にある図や表を使って授業のレポートを作成することができる	2.73	2.74	1.01	0.90	0.0093 n.s.
Ⅲ-3 パソコンを使って図のようなパーティなどの案内はがきを作成することができる	3.10	3.22	1.12	1.17	0.5712 n.s.
Ⅲ-4 パソコンを使ってメールなどの文字を使ったやりとりができる	3.70	3.76	1.25	1.27	0.1234 n.s.
Ⅲ-5 パソコンで様々なデータを使って合計や平均などを計算できる	2.78	3.33	0.89	0.87	15.8375 **
Ⅲ-6 パソコンでアンケートなどの表データからグラフが作成できる	2.43	3.11	0.76	0.85	25.9159 **
Ⅲ-7 調べた内容などについてパソコンを使って発表できる	2.58	2.89	0.92	0.94	4.4639 *
Ⅲ-8 パソコンのことで困っている人を助けてあげることができる	2.61	2.70	0.67	0.70	0.5704 n.s.
Ⅲ-9 パソコンに保存された文書や画像を印刷することができる	3.64	3.83	1.24	1.05	1.4537 n.s.
Ⅲ-10 撮影した写真や画像をパソコン用のデータにすることができる	2.70	2.77	0.98	0.93	0.2299 n.s.
Ⅲ-11 パソコンでイラストを描くことができる	3.87	3.71	1.06	1.29	0.9015 n.s.
Ⅲ-12 パソコンで音楽を聴くことができる	3.81	3.87	1.17	1.25	0.1233 n.s.
Ⅲ-13 パソコンで必要に応じて簡単なソフトウェアを作ることができる	2.20	2.23	0.30	0.29	0.1476 n.s.
Ⅲ-14 パソコンの中のデータをCD-Rなどに保存することができる	3.00	3.13	1.24	1.38	0.6075 n.s.
Ⅲ-15 自分の目指す仕事についてパソコンで資料を作成し説明することができる	2.58	2.93	0.80	5.91	1.6179 n.s.
Ⅲ-16 パソコンを自分の目指す仕事で役立てることができる	3.06	3.22	1.78	2.02	0.6490 n.s.
** p < 0.01, * p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1					

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

表6 PC利用に対する気持ち(経済専攻)

設問項目	経済専攻				F値
	回答平均		分散		
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
Ⅲ-1 お店で購入したソフトウェアをパソコンで使える状態にすることができる	2.23	2.68	0.76	1.25	3.1515 <sup>†</sup>
Ⅲ-2 パソコンの中にある図や表を使って授業のレポートを作成することができる	2.90	2.77	0.67	1.08	0.2956 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-3 パソコンを使って図のようなパーティなどの案内はがきを作成することができる	3.13	3.26	0.95	1.09	0.2523 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-4 パソコンを使ってメールなどの文字を使ったやりとりができる	3.58	3.90	1.47	1.31	1.1593 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-5 パソコンで様々なデータを使って合計や平均などを計算できる	2.74	3.42	0.90	1.02	7.4138 <sup>**</sup>
Ⅲ-6 パソコンでアンケートなどの表データからグラフが作成できる	2.35	3.06	0.68	0.77	10.7633 <sup>**</sup>
Ⅲ-7 調べた内容などについてパソコンを使って発表できる	2.61	2.87	0.88	1.02	1.0877 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-8 パソコンのことで困っている人を助けてあげることができる	2.52	2.87	0.44	0.69	3.4350 <sup>†</sup>
Ⅲ-9 パソコンに保存された文書や画像を印刷することができる	3.61	4.00	1.40	1.16	1.8146 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-10 撮影した写真や画像をパソコン用のデータにすることができる	2.48	2.81	0.70	0.87	2.0584 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-11 パソコンでイラストを描くことができる	4.10	3.68	0.80	1.51	2.3642 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-12 パソコンで音楽を聴くことができる	3.90	3.74	1.12	1.68	0.2885 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-13 パソコンで必要に応じて簡単なソフトウェアを作ることができる	2.23	2.16	0.24	0.26	0.2562 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-14 パソコンの中のデータをCD-Rなどに保存することができる	3.13	3.19	1.14	1.64	0.0463 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-15 自分の目指す仕事についてパソコンで資料を作成し説明することができる	2.77	3.45	0.82	15.15	0.8907 <sup>n.s.</sup>
Ⅲ-16 パソコンを自分の目指す仕事で役立てることができる	3.03	3.35	1.77	2.23	0.8060 <sup>n.s.</sup>

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

8にそれぞれ示す。まず、商経学科全体の結果を示した表5の結果について見ると、気持ちの平均値について、いくつかの項目で差が見られた。差の大きい項目としては、“Ⅲ-5. データを使った計算”、“Ⅲ-6. グラフ作成”、“Ⅲ-7. プレゼンテーション”、“Ⅲ-15. 目指す仕事の説明”の4項目であった。これらの項目について、差の検定を行った結果、“Ⅲ-5. データを使った計算”、“Ⅲ-6. グラフ作成”について1%水準で有意差が認められた。また、“Ⅲ-7.



表7 PC利用に対する気持ち（経営情報専攻）

設問項目	経営情報専攻				F値
	回答平均		分散		
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
Ⅲ-1 お店で購入したソフトウェアをパソコンで使える状態にすることができる	2.41	2.44	0.80	1.00	0.0174 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-2 パソコンの中にある図や表を使って授業のレポートを作成することができる	2.78	2.63	0.80	0.92	0.4548 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-3 パソコンを使って図のようなパーティなどの案内はがきを作成することができる	2.97	3.03	0.97	1.22	0.0572 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-4 パソコンを使ってメールなどの文字を使ったやりとりができる	3.69	3.44	1.15	1.25	0.8339 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-5 パソコンで様々なデータを使って合計や平均などを計算できる	2.88	3.19	0.67	0.96	1.9093 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-6 パソコンでアンケートなどの表データからグラフが作成できる	2.59	3.03	0.55	1.09	3.7200 <sub>†</sub>
Ⅲ-7 調べた内容などについてパソコンを使って発表できる	2.63	2.63	0.80	0.80	0.0000 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-8 パソコンのことで困っている人を助けてあげることができる	2.75	2.38	0.63	0.61	3.6456 <sub>†</sub>
Ⅲ-9 パソコンに保存された文書や画像を印刷することができる	3.66	3.69	1.04	0.96	0.0156 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-10 撮影した写真や画像をパソコン用のデータにすることができる	2.69	2.63	0.90	0.98	0.0663 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-11 パソコンでイラストを描くことができる	3.53	3.63	1.12	1.17	0.1225 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-12 パソコンで音楽を聴くことができる	3.72	3.78	1.08	1.17	0.0556 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-13 パソコンで必要に応じて簡単なソフトウェアを作ることができる	2.19	2.13	0.28	0.30	0.2177 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-14 パソコンの中のデータをCD-Rなどに保存することができる	2.75	3.03	1.19	1.28	1.0257 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-15 自分の目指す仕事についてパソコンで資料を作成し説明することができる	2.56	2.75	0.62	0.69	0.8597 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-16 パソコンを自分の目指す仕事で役立てることができる	3.16	2.78	1.82	1.92	1.2031 <sub>n.s.</sub>
** p < 0.01. * p < 0.05. † p < 0.1. n.s. p > 0.1.					

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

表8 PC利用に対する気持ち（第二部）

設問項目	第二部				
	回答平均		分散		F 値
	2005年度	2006年度	2005年度	2006年度	
Ⅲ-1 お店で購入したソフトウェアをパソコンで使える状態にすることができる	2.69	2.81	1.29	0.74	0.1966 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-2 パソコンの中にある図や表を使って授業のレポートを作成することができる	2.46	2.85	1.56	0.64	1.8486 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-3 パソコンを使って図のようなパーティなどの案内はがきを作成することができる	3.23	3.41	1.49	1.13	0.3169 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-4 パソコンを使ってメールなどの文字を使ったやりとりができる	3.85	3.96	1.05	1.07	0.1700 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-5 パソコンで様々なデータを使って合計や平均などを計算できる	2.69	3.41	1.14	0.54	8.1503 <sub>**</sub>
Ⅲ-6 パソコンでアンケートなどの表データからグラフが作成できる	2.31	3.26	1.06	0.64	14.2154 <sub>**</sub>
Ⅲ-7 調べた内容などについてパソコンを使って発表できる	2.50	3.22	1.10	0.84	7.1571 <sub>*</sub>
Ⅲ-8 パソコンのことで困っている人を助けてあげることができる	2.54	2.89	0.94	0.62	2.0963 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-9 パソコンに保存された文書や画像を印刷することができる	3.65	3.81	1.30	0.97	0.3034 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-10 撮影した写真や画像をパソコン用のデータにすることができる	2.96	2.89	1.27	0.91	0.0643 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-11 パソコンでイラストを描くことができる	4.00	3.85	1.08	1.16	0.2593 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-12 パソコンで音楽を聴くことができる	3.81	4.11	1.31	0.77	1.1816 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-13 パソコンで必要に応じて簡単なソフトウェアを作ることができる	2.19	2.44	0.39	0.25	2.6720 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-14 パソコンの中のデータをCD-Rなどに保存することができる	3.15	3.19	1.28	1.19	0.0105 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-15 自分の目指す仕事についてパソコンで資料を作成し説明することができる	2.38	2.56	0.93	0.99	0.4036 <sub>n.s.</sub>
Ⅲ-16 パソコンを自分の目指す仕事で役立てることができる	2.96	3.59	1.73	1.50	3.2706 <sub>†</sub>
** p < 0.01, * p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1					

\*\* p < 0.01, \* p < 0.05, † p < 0.1, n.s. p > 0.1

プレゼンテーション”については、5%水準で有意差が認められた。一方、“Ⅲ-15. 目指す仕事の説明”については有意差が認められなかった。次に、専攻別に見ると。経済専攻では、表6に示すように、“Ⅲ-1. PCの初期設定”、“Ⅲ-5. データを使った計算”、“Ⅲ-6. グラフ作成”、“Ⅲ-15. 目指す仕事の説明”など多くの項目に差が見られた。このうち、“Ⅲ-5. データを使った計算”、“Ⅲ-6. グラフ作成”については、1%水準で有意差が認められた。また、

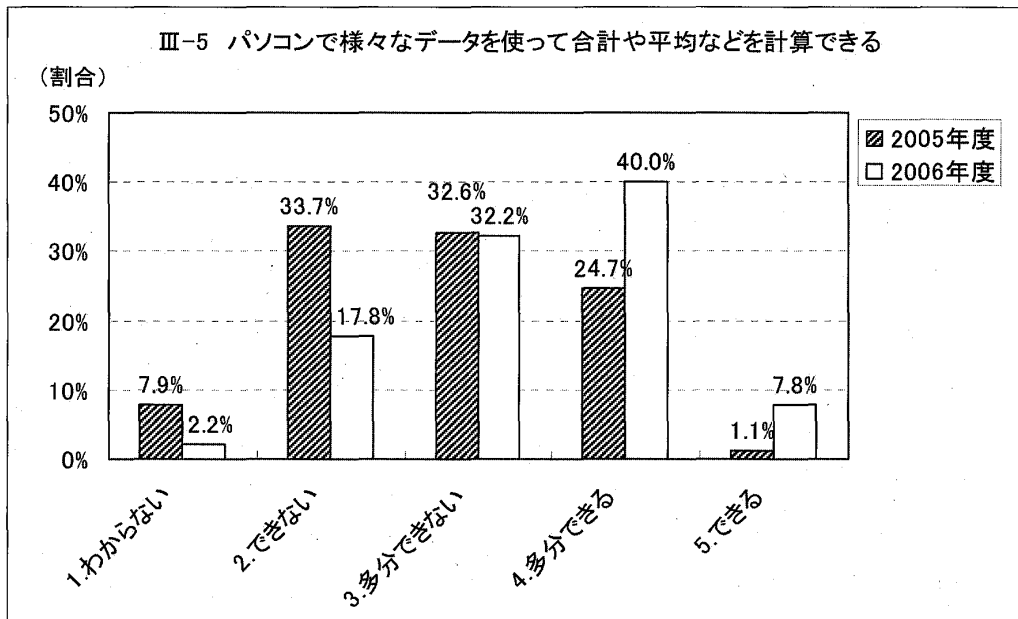


図9 “Ⅲ-5. データを使った計算”の回答結果 (商経学科全体)

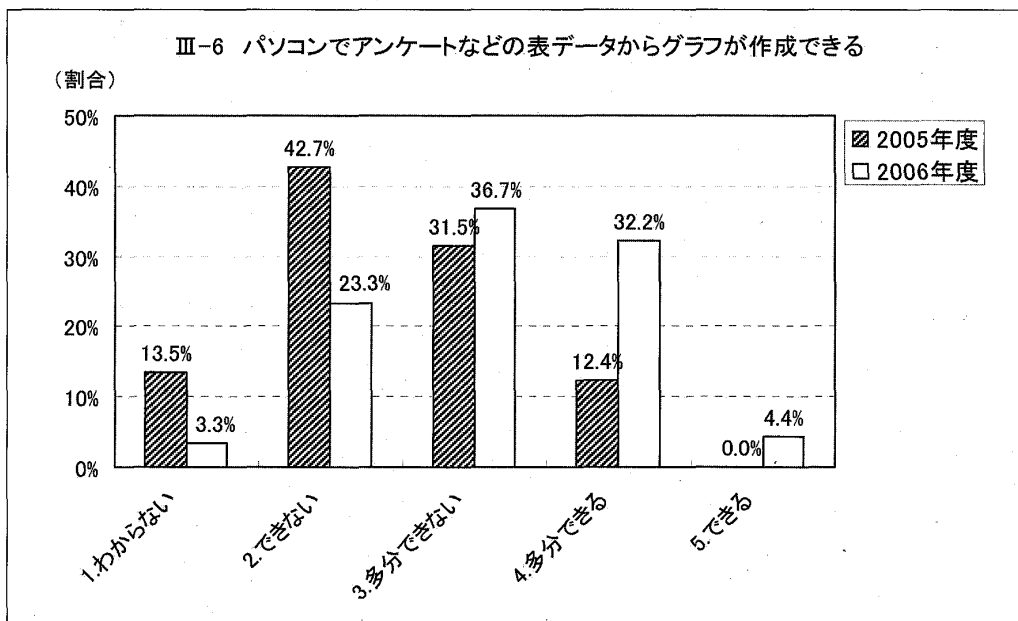


図10 “Ⅲ-6. グラフ作成”の回答結果 (商経学科全体)

“Ⅲ-1. PCの初期設定”, “Ⅲ-8. 他者の支援”についても10%水準で有意差が認められた。経営情報専攻では, 表7に示すように, “Ⅲ-6. グラフ作成”, “Ⅲ-8. 他者の支援”などの項目に差が見られた。有意差検定では, “Ⅲ-6. グラフ作成”, “Ⅲ-8. 他者の支援”について10%水準で差が有意となった。表8に示す第二部でも, “Ⅲ-5. データを使った計算”, “Ⅲ-6. グラフ作成”などの項目に差が見られ, 差の検定でも1%水準で差が有意となった。さらに, “Ⅲ-7. プレゼンテーション”について5%水準, “Ⅲ-16. 仕事での活用”について10%

水準で有意差が認められた。

商経学科全体の回答結果で年度差の大きかった2つの項目，“Ⅲ－5．データを使った計算”，“Ⅲ－6．グラフ作成”の選択肢ごとの回答率を調べると，図9，図10に示すような結果となり，自信度の結果と同様に，2006年度で全体的に右方向にシフトしていることがわかる。

自信度同様，回答結果のばらつきを調べるため，分散を調べた。まず，商経学科全体では，表5に示すように，“Ⅲ－15．目指す仕事の説明”を除き，ほとんどの項目でばらつきに変化が見られなかった。経済専攻でも，同様の傾向が見られた。経営情報専攻では，表7に示すように，いくつかの項目でばらつきに変化がみられたが，大きな変化は見られなかった。一方，第二部では，ほとんどの項目で分散が小さくなっており，気持ちのばらつきが小さくなっていた。

#### 4．調査結果の分析と考察

アンケート調査の分析結果をもとに，教科「情報」実施前後の学生のPC利用に対する意識の変化を中心に考察する。2005年度と2006年度の新入生に対して，アンケート調査によってPC利用に対する意識を比較した結果，全体的に2006年度の学生の方が高い値となっていることが明らかとなった。これは，教科「情報」の実施によってPCを利用する機会が多くなり，PC利用に対する慣れが生じたためと考えられる。特に，自信度に関する項目の“Ⅱ－6．表計算ソフトの利用”，気持ちに関する項目の“Ⅲ－5．データを使った計算”，“Ⅲ－6．グラフ作成”といった表計算ソフトを扱う作業項目に対する回答結果の差が大きい。図3からも明らかなように，表計算ソフトがテーマとして扱われる機会が多くなったためと考えられる。専攻別に結果を分析すると，経済専攻では，自信度に関する項目の“Ⅱ－1．キーボード入力”，“Ⅱ－6．表計算ソフトの利用”，気持ちに関する項目の“Ⅲ－5．データを使った計算”，“Ⅲ－6．グラフ作成”について特に差が大きくなっている。キーボード入力と表計算ソフトの利用に対する意識が2005年度と比較して，大きく向上していると言える。回答のばらつきも，“Ⅲ－15．目指す仕事の説明”などいくつかの項目で拡大が見られるが，全体的には縮小している。PC利用に対して同程度の使えるという気持ちを持ったグループになっているといえる。経営情報専攻では，“Ⅱ－2．マウス操作”について平均値が有意に低くなっていた。回答のばらつきについては，多くの設問で拡大していることがわかった。PC利用に対する気持ちに差の生じているグループであると言える。第二部では，“Ⅲ－5．データを使った計算”，“Ⅲ－6．グラフ作成”，“Ⅲ－7．プレゼンテーション”について差が大きくなっていた。表計算ソフトとプレゼンテーションソフトの利用に対する気持ちが高いと言える。回答のばらつきも縮小しており，PC利用に対して同程度の使えるという気持ちを持ったグループであると言える。分析の結果から，2005年度よりも2006年度の方が，PC利用に対して全体的に高い気持ちを持っていることが明らかとなった。ただ，回答の傾向としては，全体的な底上げ感は見られるが，同様の分布で意識の高い方向へシフトしたようになっており，普通教科「情報」実施後も傾向は大きく変化していないことが明らかとなった。

## 5. おわりに

本研究では、2003年度より高等学校普通科で教科「情報」が実施されたことを受け、高等教育機関における情報教育見直しの指針とするため、普通科高校出身の学生に対してアンケート調査を行い、教科「情報」実施前後のPC利用に対する意識の変化を調べた。以下にその結果について述べる。中学・高校までの情報教育受講経験を調査した結果、90%以上の学生が、中学・高校の両方で情報教育を受講していることが明らかとなった。大学入学までに基本的な情報スキルを身につけている学生が大幅に増加したと言える。次に、PC利用に対する意識についてアンケート調査を行った結果、全体的に底上げされていることが明らかとなった。特に、表計算ソフトの利用について差が大きくなっていった。このことは、教科「情報」などにおいて表計算ソフトを扱った授業が実施されていることを示している。ただ、学生間でばらつきの大きくなっている作業項目もあり、ばらつきを小さくするよう、アプリケーションなどの「操作技術」を学生が自分のスキルレベルに合わせて身につけていけるような授業内容を取り入れていく必要がある。また、全体的に意識が高まっているとはいえ、3. 2(4)の設問、“Ⅲ-15. 目指す仕事の説明”、“Ⅲ-16. 仕事での活用”の結果からわかるように、将来のPC利用に対する具体的なイメージを持ち、PCをツールとして活用できるまでにはなっていないことも伺える。これらのことから、高等教育機関においては、学生に将来の自身のPC利用に対する具体的なイメージを持たせることのできる教育が重要であると言える。学生が、社会において自主的にPC利用を進めていこうと思えるような姿勢を身につけさせる教育が必要であろう。今後、社会での自主的なPC利用を促すようなカリキュラム構築を目指して検討を進めていきたい。

## 参考文献

- 1) 文部省, 高等学校学習指導要領, 1999
- 2) 若林義啓, 上田千恵, 栢木紀哉, 井原零, 自信度増加を目指した情報処理教育の実践と評価, 平成17年度情報処理教育研究集会講演論文集, 2005, pp.217-220
- 3) 総務省, 情報通信白書〈平成18年版〉, ぎょうせい, 2006
- 4) 伊藤泰史, 長田尚子, バーチャル・ユニバーシティの実践的な試み, 教育システム情報学会誌, vol.19, No.2, 2002, pp.121-125
- 5) 栢木紀哉, 上田千恵, 松本隆行, 若林義啓, 井原零, 被教育者の意識調査に基づいた「情報教育」への提案, 日本産業技術教育学会 第44回全国大会講演要旨集, 2001, pp.28
- 6) 上田千恵, 井原零, 栢木紀哉, 若林義啓, 松本隆行: 看護師養成課程における短期情報処理教育—情報技術に対する興味と自信の変化, 教育システム情報学会研究報告, vol.18, No.6, 2004, pp.73-78
- 7) 上田千恵, 井原零, 栢木紀哉, 若林義啓, 松本隆行, 看護師養成課程学生に対する短期情報処理教育の効果, ケアサイエンスリサーチ, 第10巻, 第1号, 2004, pp.23-33
- 8) 栢木紀哉, 上田千恵, 井原零, 若林義啓, 学習者の「自信度」増加を目指した実務支援教育の実践と評価, 平成16年度文部省主催情報処理教育研究集会, 2004

栢木：高等学校での教科「情報」実施による学生のPC利用に対する自信度変化

- 9) 栢木紀哉, 上田千恵, 井原零, 若林義啓, コンピュータ活用の活性化を目指した授業モデルの提案, 教育システム情報学会研究報告, Vol.19, No.6, 2005, pp.93-98

**謝辞：**本研究の一部は，文部科学省科学研究補助金・若手研究(B)「情報処理教育における学習者の「自信度」向上支援システムの提案」(課題番号：17700623) による助成を受けたことを付記し，感謝の意を表したい。

(2006年10月2日 受理)