

## 文科系2大学における2023年度入学生の 情報教育の履修に関する意識調査

篠 政 行\*

### Survey of the Freshmen in the Academic Year of 2023 on “Informatics Education” Provided by Two Liberal Arts Colleges in Tokyo

Masayuki SHINO\*

キーワード：情報教育、情報リテラシー教育・情報倫理教育、意識調査

#### 1 はじめに

2010年度から2023年度の14年間に渡り駒沢女子大学と文化学園大学の文科系2大学の新入学生に対して大学入学前の情報教育に関する意識調査〔1〕〔2〕を継続して実施してきた。本稿では、2023年度に入学した新入生を対象に高等学校で学んだ教科「情報」についてアンケート調査を行った結果を報告する。

学習指導要領は概ね10年ごとに改定されてきた。高等学校の「情報科」は普通教科「情報」が2003（平成15）年度の第1学年生から「情報A」、「情報B」、「情報C」が1科目選択必修履修2単位としてスタートし、2013（平成25）年度からは共通教科情報科の「社会と情報」「情報の科学」となり1科目が選択必修履修となった。さらに、2022（令和4）年度には「情報Ⅰ」が共通必修履修となり、発展的な選択科目として「情報Ⅱ」が設けられ実施されている。この「情報Ⅰ」では、すべての生徒がプログラミングやネットワーク、データベースの基礎について学習していくことになる。

このように高等学校では「情報」を学ぶ機会

が整っていて、本年度大学に入学する学生の多くが現行のカリキュラムで、「情報」に関連した内容を小・中学校から高等学校に至るまで、少なからず履修し大学入学以前には十分な情報教育を受け理解度も上がっているはずである。

しかしながら、情報担当教員の多くの実感として、情報能力に関して基礎的なレベルにも達していなかったり、PCに関する基礎技能が大学で通用するレベルには達していない入学生が一定数存在する。また、これまでの調査の結果からもこのことがいえるであろう。

本研究はこれまでの14年間にわたる調査のデータの解析結果も併せて比較検討した。

PCに対して苦手意識を強く持つ学生いる。つまり、PCに関する基礎的スキルを身につけるには高等学校の「情報科」では不十分であり、大学で通用するレベルには達していないことになる。新入生の苦手意識はどこから来るものなのかについて報告する。

#### 2 調査方法

調査は2023年度の駒沢女子大学と文化学園大

\*人間総合学群 住空間デザイン学類

学の文科系2校に入学した1年生のみにリモート形式（Google フォーム）で行った。実施は2023年4月である。概要は次のようである。

## 2.1 調査対象

2023年度

駒沢女子大学	253名
文化学園大学	214名
合計	467名

## 2.2 調査方法

Web上の質問紙（記名式 Google フォーム）による選択式。

## 2.3 調査内容

まず、高等学校で学んだ「情報科」について、①教科「情報」を高校の何年生で履修したか。

②情報の科目は何を履修したか。

次に、PCの利用について、

③PCが自由に使える環境にあるかどうか。

④PCの基本操作が得意であるかどうか。

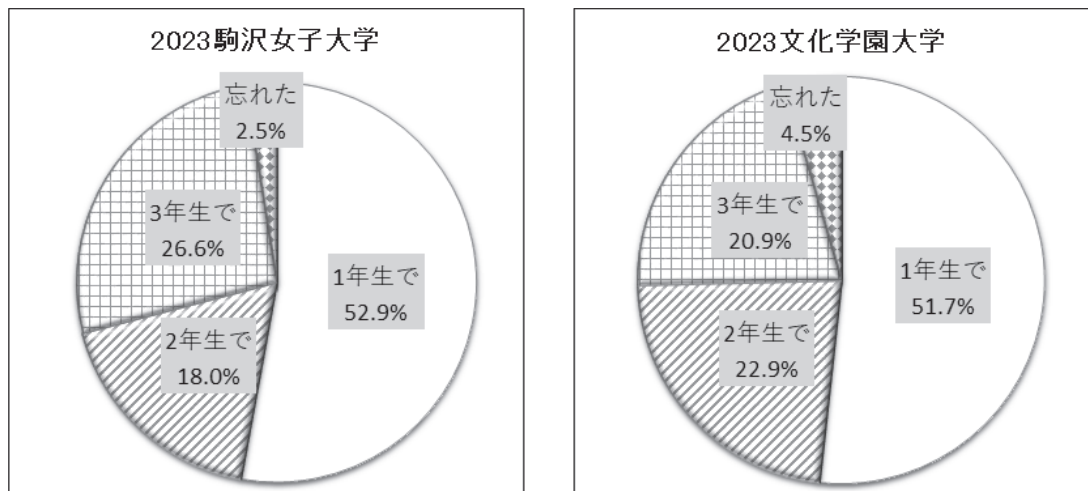
⑤具体的な内容（タッチタイピング、ワープロ、表計算、プレゼンソフト）の操作や理解（習熟度）ができているか。

についての5つの点について調査を行った。後半の③～⑤の項目についてはクロス集計〔3〕させながら解析を行った。

## 3 調査結果

まず、高等学校で学んだ「情報科」について、どのように学んできたのかを調査した。

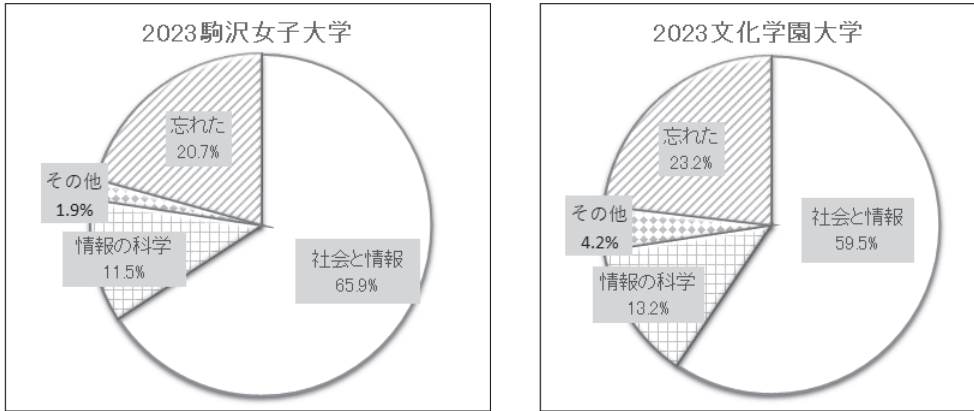
①『教科「情報」を高校の何年生で履修したか』について調べた結果を図1に示した。



<図1>

2大学で若干の違いはあるが履修の時期としては、1年次が50%強と過半数を越え、2年次・3年次が共に約20%となっていた。

②『情報の科目は何を履修したか』について調べた結果を図2に示した。

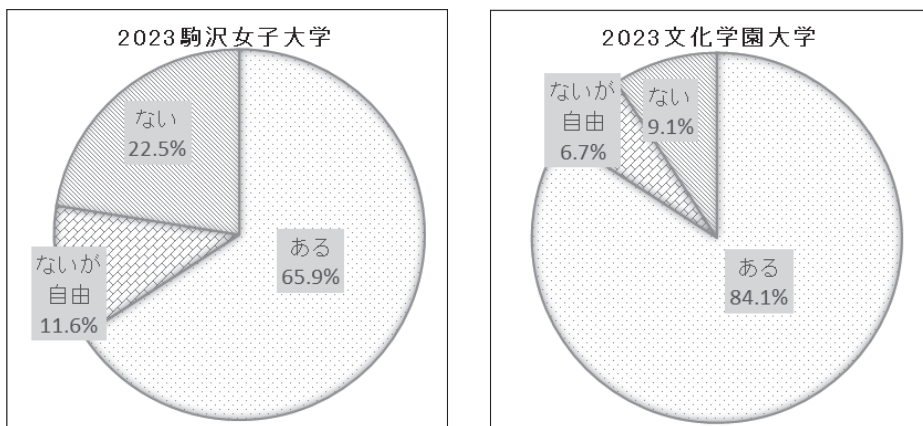


<図2>

前述の履修時期の結果と同様に2大学で若干の違いはあるが、ほぼ60%の学生が「社会と情報」を履修していることがわかる。また、「情報の科学」は10%強となった。なお、新指導要領以前の科目名「情報A / B / C」あるいは「情報」と答えた学生もいた。実際には科目として存在するはずはないので、この回答には疑問があるが、それ以上に驚くのは「忘れた」学生が20%程度もいるという結果が出たことである。前述の履修時期の結果で約20%の学生が3年次に履修していることから、単純に考えると大学入学の直前に履修しているにもかかわらず、自分の履修した科目を「忘れた」というこ

とになる。このことは、教科または情報に対して実質的な授業が行われていないか、極端に印象の薄かった可能性が考えられる。どちらにしても、高等学校での「情報」を学ぶ「目的意識」や「意欲」の低下がこのような要因としてあげられると考えられる。実際には、1年次での受講が50%強と過半数を越え圧倒的に多いことで、その後の2年間のブランクを差し引いて考えても、依然として学生の情報の知識に偏りがあることが予想される。このような結果は調査開始の2010年度より引き続いての傾向となっている。

つぎに、PCの利用の③『PCが自由に使える環境にあるかどうか。』について、図3に示す。

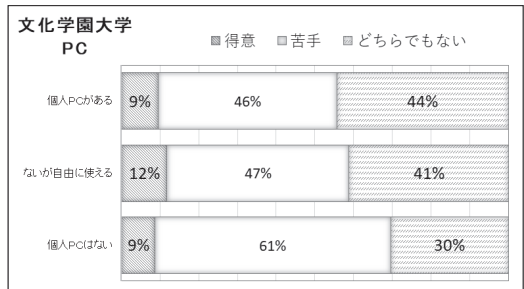
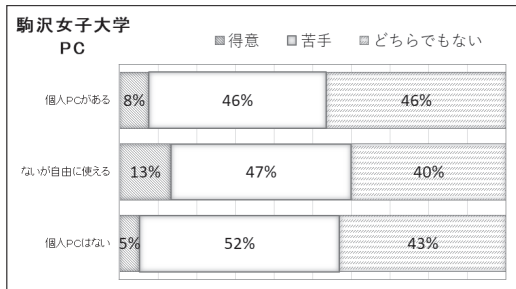


<図3>

この結果も2大学で若干の違いはあるもののPCの個人所有率は約70～80%で、両大学とも「ないが自由」まで加えると約80～90%の学生はどうか自由に利用できる環境にあると回答した。なお、ここでの「ないが自由」とは「専用ではないが自由に使えるものがある」こ

とを意味している。

そこで、このPC利用環境③『PCが自由に使える環境にあるかどうか。』とPC操作が得意であるか④『PCの基本操作が得意であるかどうか。』の関係を調べた結果を図4に示した。



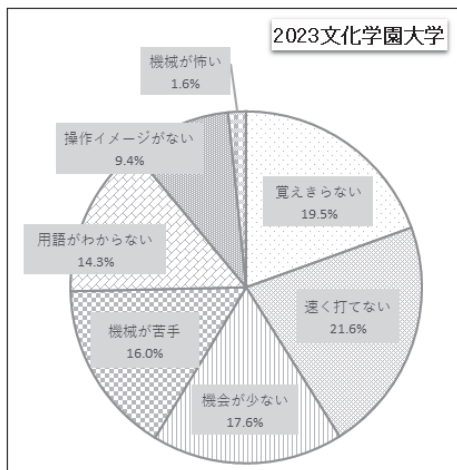
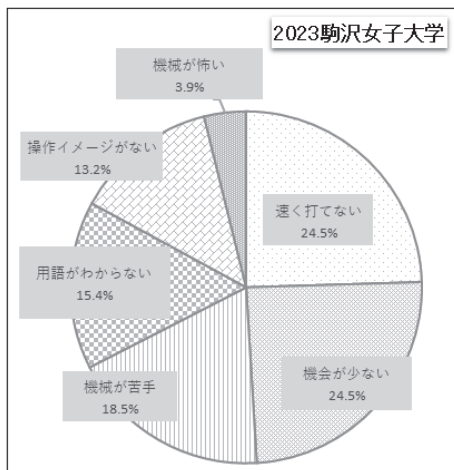
<図4>

PCを所有する場合は、2大学とも得意と思っている学生、あるいはどちらともいえないと答えた学生は合わせて約50%程度であり、現状においてPC操作が得意であったり、得意と思わないまでも何とか利用していると考えられる。しかし、PCを所有していない学生で苦手であると思っている学生は、駒沢女子大学は約50%と文化学園大学は約60%の数字を示している。

さらに、PCを所有していない学生の苦手意識は、PCを所有している学生が持つ苦手意識に対して、約1.0～1.6倍（駒沢女子大学は約1.6倍、文化学園大学は約1.0倍）である。

ここまでの調査結果は、2010年度からの調査結果のこれまでの傾向と大きな変化はない。

PCに対して、なぜ苦手意識を持っているのか、その理由を尋ねた結果を図5に示した。



<図5>

- なお、この図中の解答項目について、
- ・PCの操作を覚えきらないことを「覚えきらない」
  - ・タイピングが速く打てないことを「速く打てない」
  - ・用語の意味がわからないことを「用語がわからない」
  - ・PCに触れる機会が少ないことを「機会が少ない」
  - ・機械が苦手なことを「機械が苦手」
  - ・PC操作の次のイメージがつかないことを「操作イメージがつかない」
  - ・機械が壊れそうで怖いことを「機械が怖い」と表記している。

PCに対する苦手意識の理由は、2大学とも同様の傾向を示している。つまり、「PCに触れる機会が少ない」ので「PC（機械）そのものが苦手」となり、「機械が壊れそうで怖い」あるいは「機会が苦手」となっていると思われる。そのため「用語がわからない」「操作方法のイメージを持つ」ことも難しくなっている。

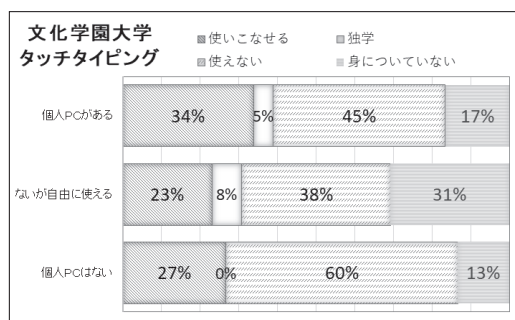
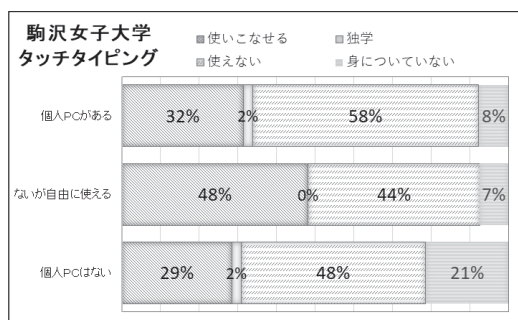
次に、PC利用環境③『PCが自由に使える

環境にあるかどうか。』と、それぞれ具体的な内容項目の操作や理解度（習熟度）⑤『タッチタイピング・ワープロ・表計算・プレゼンソフトの操作や理解（習熟度）ができているか。』の関係について調べた結果を図6～図9に示した。

この図中の解答項目については、大学入学時までに履修してきた高等学校時の教科「情報」を学んで、どのような意識を有しているかを次のように分類した。

- ・内容を理解していることを「使いこなせる」
- ・教科「情報」では学んではいないが、その内容は他の教科や独学でマスターしたことを「独学」
- ・教科「情報」では学んではいないし、その内容も理解していないことを「使えない」
- ・教科「情報」で学んだが、その内容は理解していないことを「身につけていない」と表記している。

まず、図6ではPC所有とタッチタイピングの習熟度との関係を示す。

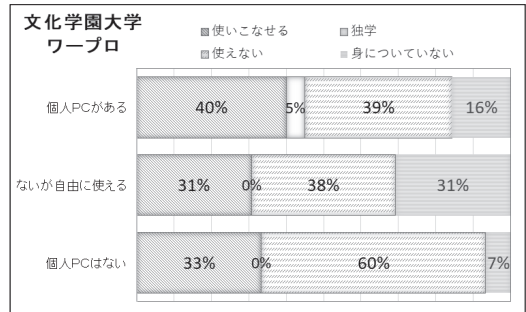
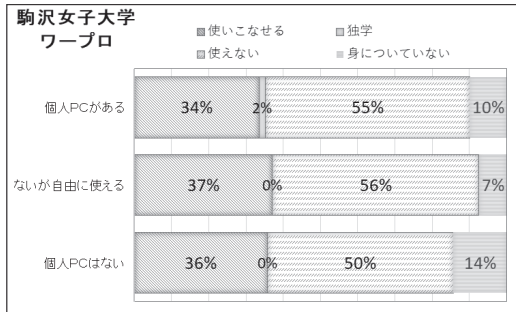


<図6>

タッチタイピングの習熟度は、2大学に顕著な差異が認められることがわかる。駒沢女子大ではPCの有無によってタイピングを「使いこなせる」割合は約30%で変化していない。「使

いこなせない」はPC所有の有無の違いでは、約60%から約50%へ減少している。一方、文化学園大学は、PC所有の有無では、「使いこなせる」割合は、約30%で変化していない。「使

いこなせない」は45%から60%へ増加している。 の関係を示す。  
次に、図7ではPC所有とワープロ習熟度と



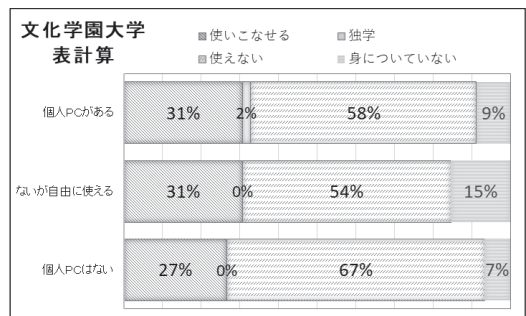
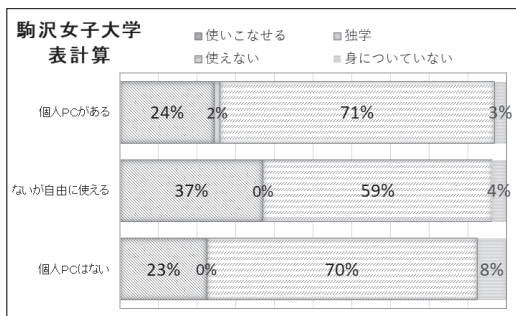
<図7>

ワープロに関しては大学に入学する以前からその操作に習熟していると考えてきたが、両大学の共通の特徴が表れていることがあげられる。ワープロを「使いこなせる」はPC所有の有無で比較すると、「個人PCがある」から「個人PCはない」に向けて、駒沢女子大学は34%から36%と微増し、文化学園大学は40%から33%と微減している。また、「使えない」はPC所有の有無による比較で、「個人PCがある」から「個人PCはない」に向けて、駒沢女子大学は55%から50%のマイナス5%の減少。一方、文化学園大学は39%から60%とプラス15%も増加している。この結果から傾向としては、駒沢

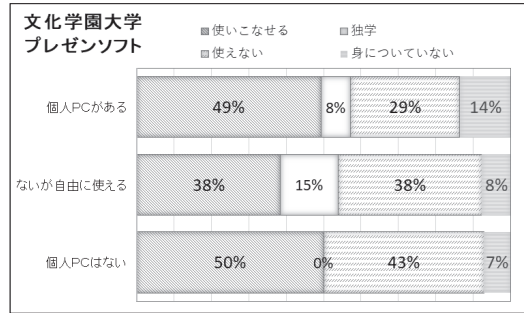
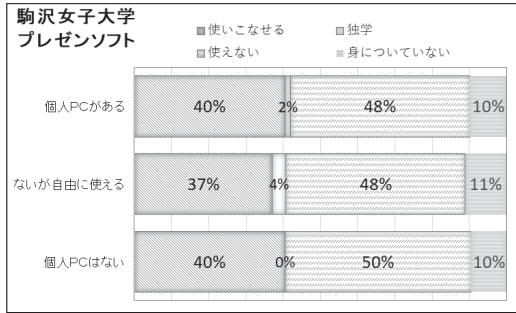
女子大学はPC所有の有無の結果からは、一概に傾向を述べることは難しい。一方、文化学園大学ではPC所有の有無がそのまま習熟度の意識に反映されていると考えられる。

図8の表計算の習熟度とPC所有の関係は、駒沢女子大学はワープロの習熟度と同様の傾向でPC所有の有無の結果からは、一概に傾向を述べることは難しい。一方、文化学園大学は「個人PCはない」学生の意識だけの違いで、傾向としてはワープロ習熟度に近い。

また、図9のプレゼンソフトの習熟度とPC所有の関係もこれまでと同様の傾向が現れている。



<図8>



<図9>

表計算とプレゼンソフトのそれぞれについて見ていくと、まず表計算の習熟度とPC所有の関係について、表計算の「使いこなせる」だけを取って比較すると、PC所有の有無の違いでは、駒沢女子大学はほとんど変化していない。文化学園大学でも、PC所有の有無による変化が小さい。また、「使いこなせない」を比較すると、PC所有の有無の違いでは、駒沢女子大学は「ある」から「ない」が約70%と変化していない。一方、文化学園大学は「ある」から「ない」が58%から67%と増加している。

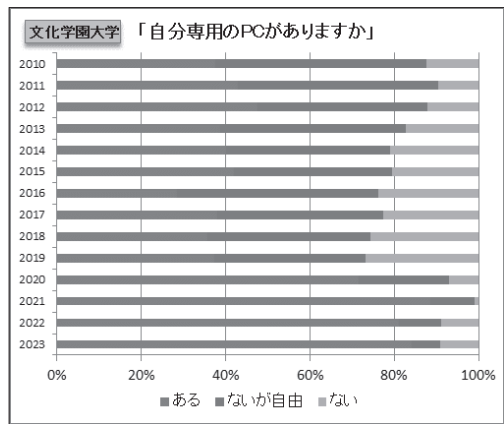
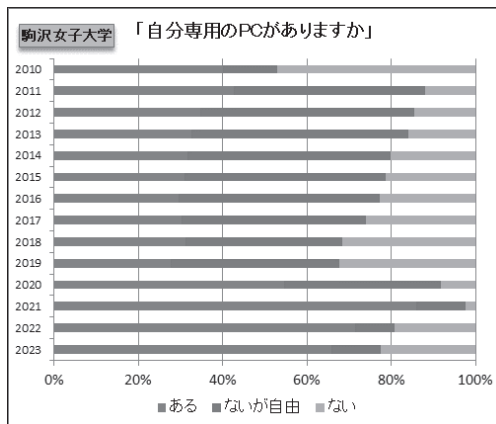
つまり意識として「個人PCがある」学生は「個人PCはない」と比較し、「使いこなせる」であり、「個人PCがない」学生は「個人PCはある」とは、「使いこなせない」という至極まっとうな結果となっている。

一方、プレゼンソフトの習熟度とPC所有に関しては、プレゼンソフトが得意な学生はPC所有の有無によって駒沢女子大学は40%から変化しない。「使いこなせない」学生の割合は、駒沢女子大学は48%から50%の微増となりこれまでともに同じ傾向が見られた。

上述のように、ワープロ、表計算、プレゼンソフトの習熟に関する意識調査から、基本的なリテラシーを入学前に身につけてきていると思われがちだが、おおむね2両大学に同様な傾向が見られた。

さらに、2010年度から2023年度までを通してのデータを以下に報告する。

まず、「自分専用のPCの所有」について、その結果を図10に示す。



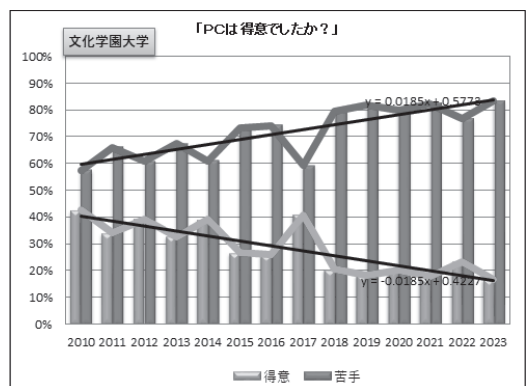
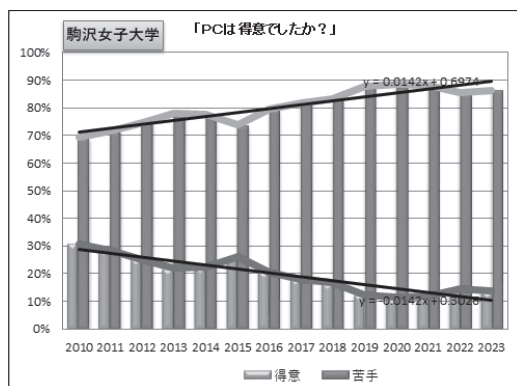
<図10>

駒沢女子大学の2010年を除いて、両大学ともに、年を追うごとに「PCを持っていない」が増加している。さらに、スマートフォンの普及に伴い、「使いこなせない意識」や「苦手意識」が年を追うごとに増加している。このことから「PCを持っていない」と「スマートフォンの普及」の因果関係は十分考えられる。

2020年度からは新型コロナウイルス感染症が急拡大したことから、リモート授業等でPCや

タブレットを使用せざるを得なくなり、そのため傾向が反転し急激に「PCの所有」が増加に転じた。このような傾向が続けば、今後のこれまでの苦手意識に変化が生じることが期待される。

1) 『PCの基本操作に関して得意と思っているかどうか』について調べた結果を<図11>に示した。



<図11>

これらのグラフに近似曲線を当てはめると、  
苦手の意識について、  
駒沢女子大学では、

$$y = 0.0142x + 0.6974$$

文化学園大学では、

$$y = 0.0185x + 0.5772$$

正の勾配を持つことがわかる。

さらに、得意の意識について、  
駒沢女子大学では、

$$y = -0.0142x + 0.3026$$

文化学園大学では、

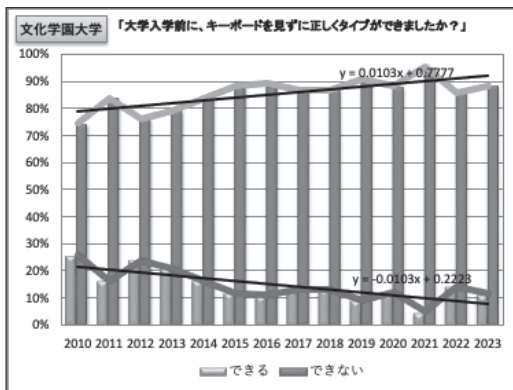
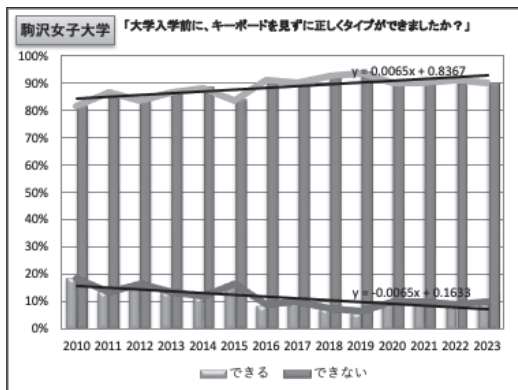
$$y = -0.0185x + 0.4227$$

負の勾配を持つことがわかる。

つまり、駒沢女子大学と文化学園大学ともにPCが得意であるという意識を持っている学生は年々減少傾向にある。一方、苦手であるという意識は増加傾向にある。

2) 『キーボード操作』についての操作能力の意識調査を行った結果を<図12>に示した。





<図12>

これらのグラフに近似曲線を当てはめると、  
できないという意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = 0.0065x + 0.8367$$

文化学園大学では、

$$y = 0.0103x + 0.7777$$

正の勾配を持つことがわかる。

さらに、できるという意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0065x + 0.1633$$

文化学園大学では、

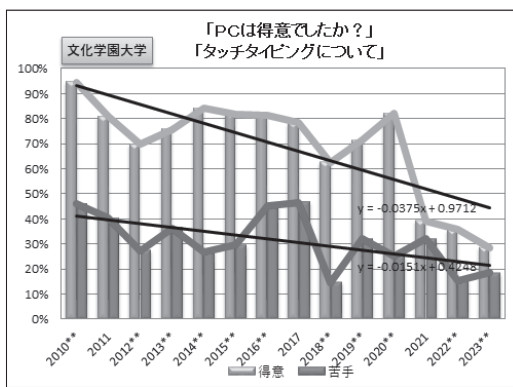
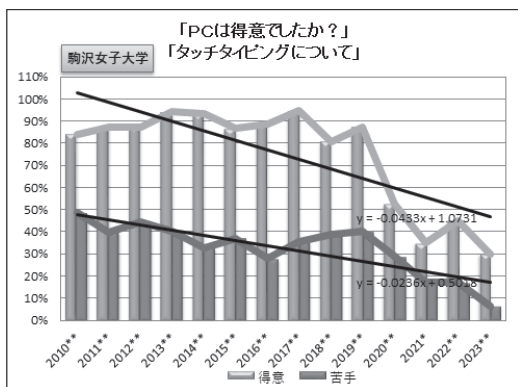
$$y = -0.0103x + 0.2223$$

負の勾配を持つことがわかる。

つまり、駒沢女子大学と文化学園大学ともにキーボードを見ずに正しくタイプできるという意識は年々低下している。一方、キーボードを見ずに正しくタイプできないという意識を持っている学生は増加傾向にある。

次に、『PCの基本操作に関して得意と思っているかどうか』と『キーボード操作』および『Office系ソフト（ワープロ、表計算、プレゼンソフト）』との操作能力意識の関係性を調査した。

3) 『PCは得意でしたか』と『タッチタイピングの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図13>に示した。



<図13>

ただし、カイ二乗 ( $\chi^2$ ) 検定で、\*は5%有意 (\*:P<0.05)、\*\*は1%有意 (\*\*:P<0.01)を表す。以下、図14～図16もすべて同様である。

駒沢女子大学では、これまでの傾向として、PCが得意でも苦手でもタイピングが使いこなせるとする人の割合は上昇していたが、2020年度と2021年度は下降に転じ、2023年度はまた若干上昇した。文化学園大学は得意でも苦手でも使いこなせるとする人の割合は年度によってバラつきがあるので、一律な傾向はみられない。

そこで、これらのグラフに近似曲線を当てはめると、

得意という意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0433x + 1.0731$$

文化学園大学では、

$$y = -0.0375x + 0.9712$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

また、苦手という意識について、駒沢女子大学では、

$$y = -0.0236x + 0.5018$$

文化学園大学では、

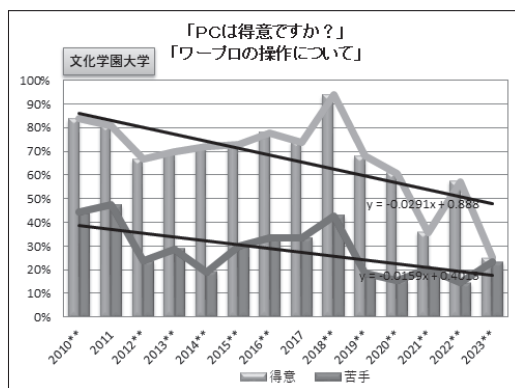
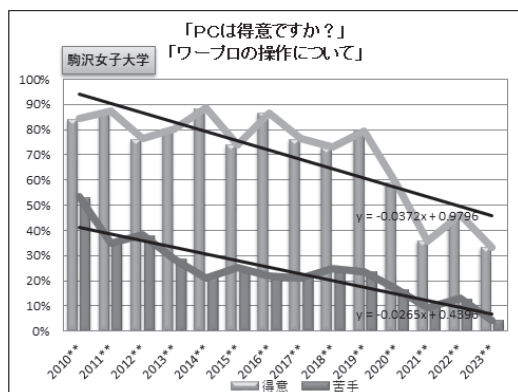
$$y = -0.0151x + 0.4248$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

つまり、両大学ともにタイピングができるという意識は低下の傾向を示していることがわかる。

なお、文化学園大学の2017年度と2021年度の結果は相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

4) 『PCは得意でしたか』と『ワープロの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図14>に示した。



<図14>

駒沢女子大学では、ここ数年苦手でも使いこなせるとする意識を持っている学生の割合は多少上昇しているが、得意で使いこなせるとする学生は年度によりまちまちである。一方で、文化学園大学は、PCが得意でワープロを使いこなせるとする意識を持った学生は年度によっては増加したように見えるが、近似曲線からは、

得意という意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0372x + 0.9796$$

文化学園大学では、

$$y = -0.0291x + 0.8880$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

苦手という意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0265x + 0.4396$$

文化学園大学では、

$$y = -0.0159x + 0.4013$$

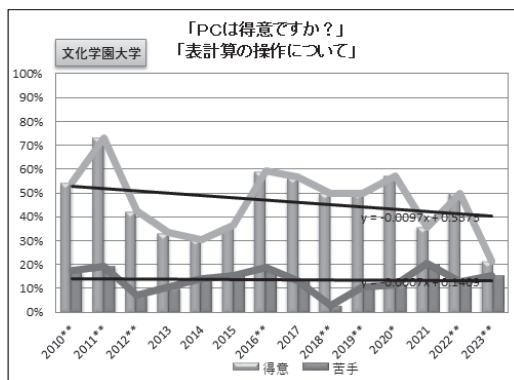
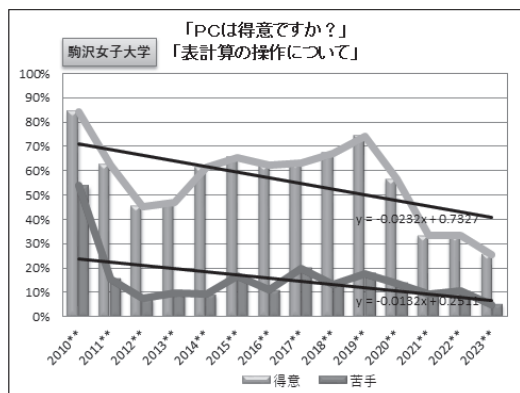
若干の負の勾配を持つことがわかる。

結果から、両大学ともにタイピングができるという意識は低下の傾向を示していることがわかる。

なお、文化学園大学の2011年度と2017年度の

結果は相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

5) 『PCは得意でしたか』と『表計算の操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図15>に示した。



<図15>

駒沢女子大学は、2010-12年度は減少傾向にあったものの2013年度以降は上昇傾向に転じていると推察される。文化学園大学は、2010-2011の調査開始当初は意識が上昇に転じ、現在また減少傾向を示している。得意や苦手に関わらず、使いこなせるという意識を持っている学生はほぼ横ばいである。ここでも、近似曲線からは、

得意という意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0232x + 0.7327$$

文化学園大学では、

$$y = -0.0097x + 0.5375$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

苦手という意識について、

駒沢女子大学では、

$$y = -0.0132x + 0.2511$$

文化学園大学では、

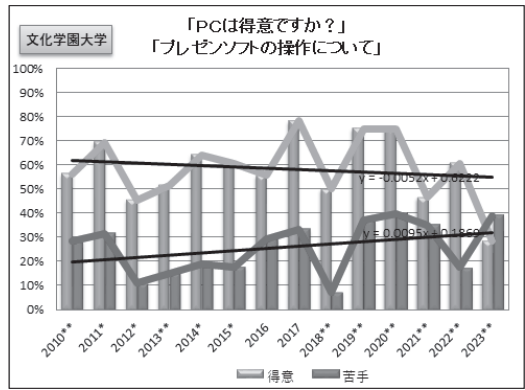
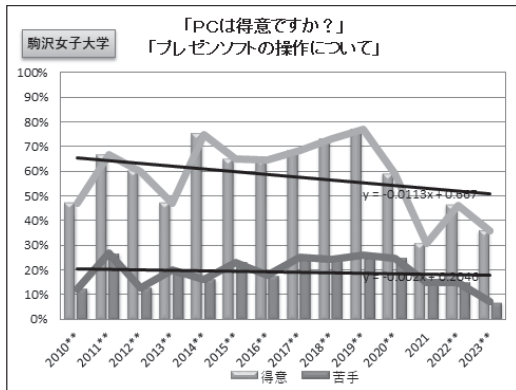
$$y = -0.0007x + 0.1409$$

若干の負の勾配を持つことがわかる。

文化学園大学ではほぼ横ばいで変化は見られないと考えられる。

ただし、文化学園大学の2013-2015年度と2017年度と2021年度の結果は相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

6) 『PCは得意でしたか』と『プレゼンソフトの操作に関して、どうでしたか』との関係について調べた結果を<図16>に示した。



<図16>

駒沢女子大学では表計算との傾向と同様である。近似曲線は、

得意の意識について、

$$y = -0.0113x + 0.6670$$

ほぼ横ばいで変化は見られない。

しかしながら、苦手の意識について、

$$y = -0.0020x + 0.2046$$

ほぼ横ばいで変化は見られないと考えられる。

一方、文化学園大学は、苦手を使いこなせる、あるいは得意で使いこなせるというどちらのケースの場合もともに、近似曲線の傾斜はプラスとマイナスを示している。

$$y = -0.0052x + 0.6222 \text{ (得意の意識)}$$

$$y = 0.0095x + 0.1869 \text{ (苦手の意識)}$$

ほぼ横ばいで変化は見られないと考えられることから、極端な意識の変化はないと考えられる。

ここでも、文化学園大学の2016-17年の結果は相関の有意差が表れていないので、データからそれを積極的に示唆することはできない。

#### 4 調査データの統計処理 (カイ二乗 ( $\chi^2$ ) 検定)

ここでクロス集計で得られたデータ間に確かに相関関係が成り立っているのかどうかの確証を得るためにカイ二乗 ( $\chi^2$ ) 検定 [4] を行った。

有意水準 5% として、カイ二乗 ( $\chi^2$ ) 分布の上側確率  $\alpha$  を求めると、

1. PC の所有と得手不得手について、

駒沢女子大学:  $\alpha = 0.677931 > 0.05$

文化学園大学:  $\alpha = 0.737310 > 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC 所有と得手不得手には関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PC 所有と得手不得手には関連があるとはいえない。」

2. PC の所有とタイピングについて、

駒沢女子大学:  $\alpha = 0.122999 > 0.05$

文化学園大学:  $\alpha = 0.683416 > 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有とタイピングには関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PC の所有とタイピングには関連があるとはいえない。」

3. PC の所有とワープロについて、

駒沢女子大学:  $\alpha = 0.903122 > 0.05$

文化学園大学:  $\alpha = 0.445156 > 0.05$

となるので、

駒沢女子大学では「PC の所有とワープロには関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PC の所有とワープロには関連があるとはいえない。」

4. PCの所有と表計算について、  
駒沢女子大学： $\alpha=0.600054>0.05$   
文化学園大学： $\alpha=0.953921>0.05$   
となるので、  
駒沢女子大学では「PCの所有と表計算には  
関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PCの所有と表計算とは  
関連があるとはいえない。」

5. PCの所有とプレゼンソフトについて、  
駒沢女子大学： $\alpha=0.949543>0.05$   
文化学園大学： $\alpha=0.672478>0.05$   
となるので、  
駒沢女子大学では「PCの所有とプレゼンソ  
フトには関連があるとはいえない。」

文化学園大学では「PCの所有とプレゼンソ  
フトには関連があるとはいえない。」

以上の計算結果から、

1. PCの所有と得手不得手との関係は、駒沢  
女子大学と文化学園大学の結果はともに相関の  
有意差が表れていないので、データからそれを  
積極的に示唆することはできない。PCが自由  
に使える環境にある学生とそうでない学生とは  
苦手の意識が同調しているとは必ずしもいい  
きれない。

2. PCの所有とタイピングは、駒沢女子大学  
の結果と文化学園大学の結果からは相関の有意  
差が表れていないので、所有とタイピング能力  
には関連はないと考えられる。PCの所有する  
学生と、そうではない学生ではタイピングの得  
手不得手の苦手意識はデータからそれを積極  
的に示唆することはできない。

3. PCの所有とワープロは、駒沢女子大学と  
文化学園大学の結果ともに相関の有意差が表  
れていないので、データからそれを積極的に示  
唆することはできない。

4. PCの所有と表計算の関係性は、ワープロ  
の傾向と同様の推移で、駒沢女子大学と文化

園大学ともに、一概には相関の有意差が表  
れていないので、データからそれを積極的に  
示唆することはできない。

5. PCの所有とプレゼンソフトは、ワープロ  
や表計算と同様な傾向がみられる。駒沢女  
子大学と文化学園大学の結果から、相関の  
有意差が表れていないので、データからそ  
れを積極的に示唆することはできない。

つまり、PCを自由に使える学生と、そう  
ではない学生の得手不得手の意識は、タイ  
ピングをはじめ個々のアプリケーションソ  
フトについては、どれが得意で使えるか  
の意識は必ずしも定まっておらず、こ  
こでも両大学ともに同様な傾向が表  
れている。

## 5 まとめと課題

本稿では文科系大学2校について、2023  
年度新入学生に対して情報教育に関する  
アンケート調査を実施した。PCの所有と  
得手不得手との関係は、両大学ともに  
確かに関連がありPCが自由に使える  
環境にある学生とそうでない学生とは  
苦手の意識が同調している。これにつ  
いては、カイ二乗 ( $\chi^2$ ) 検定の結果  
から関連があるとわかった。ここま  
での調査結果は、2010年度より引  
き続きのこれまでの傾向と大きな変  
化はない。

スマートフォンの普及により「自分専  
用のPCの所有」は、2大学ともに年  
を追うごとに「PCを持っていない」  
が増加している。それに伴い「使い  
こなせない意識」や「苦手意識」も  
年を追うごとに増加している。この  
ことから「PCを持っていない」と  
「スマートフォンの普及」の因果関  
係は十分考えられる。

これまでの新入学生の傾向として、  
スマートフォンの使用（主にSNSな  
ど）は日常的に進む一方、PCの利  
用は限定的（主に授業など）であ  
り、その使用頻度の差は大きくなり  
PC離

れが加速されてきたためであろう、これまでの10年強にわたる調査を続けてきた結果からは、顕著な増加の傾向は見られなかった。

しかしながら、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、政府主導の「GIGA スクール構想」[5] や2021年9月に「デジタル庁」が設置されたこと。また、高等学校では2022（令和4）年4月から、新しい学習指導要領が学年進行で実施され、共通必修科目の「情報Ⅰ」と選択科目の「情報Ⅱ」に再編され高校生全員がプログラミングを学ぶことなどの環境が整い、PCの使用頻度は急速に高まってきている。

さらにまた、2024（令和6）年度（2025（令和7）年実施）からの大学入学共通テストで新たに「情報」が試験科目として追加される。これを受けて国立大学協会では、同年度からすべての国立大学の「一般選抜」第一次試験として新たに「情報」を追加し、原則として6教科8科目に改めることを発表[6] したことなどを考慮すると、今後入学してくるであろう新入生の「苦手意識」や「使いこなせない意識」が、どの様な傾向で変化していくのかをさらに継続調査し検討していく必要があると考える。

## 6 参考文献

- [1] 篠 政行, スワット・チャロンニボンワーニッチ：「2010-2022年度新入学生の情報教育に関する意識調査」大学ICT推進協議会2022年度年次大会（仙台），13PM2D 情報教育 [13PM2D-2]（2022）
- [2] 篠 政行：「文科系2大学における2022年度入学生の情報教育の履修に関する意識調査」駒沢女子大学研究紀要，第29号，141頁-155頁（267頁）
- [3] 高橋武則，C. スワット：「質問紙調査の計画に関する研究」文化女子大学研究紀要，第21集，347/360，（JAN，1990）
- [4] 高橋武則，C. スワット：「質問紙調査の解析に関する研究」文化女子大学研究紀要，第21集，361/376，（JAN，1990）
- [5] 「GIGA スクール構想の実現について」，文部科学省，（登録：令和元年12月）  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/other/index\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm)
- [6] 国立大学協会：2024年度以降の国立大学の入学者選抜制度：国立大学協会の基本方針（2022）