

文系大学生のパソコンの利用実態と情報スキルの自己評価

Self-evaluation of laptop computer operation skill acquisition and actual computer use among college students

羽村 太雅*,** 福島 亜理子*
Taiga Hamura*,** Ariko Fukushima*

* 江戸川大学 ** 手作り科学館 Exedra
*Edogawa University **Craft Science Museum Exedra

江戸川大学では、1990年の開学以来、ノートパソコンの貸与により1人1台端末を実現し、現在は必修授業で操作スキルの向上に取り組んでいる。しかし、その他の授業や授業以外でのパソコンの利用実態や、操作スキル習得に関する意識や自信との関係についての網羅的な調査はなされてこなかった。そこで、これらを明らかにするため、全学必修の教養教育科目「アカデミック・スキル演習II」の受講生を対象として、情報機器操作スキル(情報スキル)に関するアンケート調査をおこなった。その結果、回答した学生のうち、86.6%が週3コマ以上の授業でパソコンを使用し、95.4%が授業以外でも自宅で週2時間以上パソコンを使うと回答した。また、スキルに対する自信(自己評価)の度合いが高い学生ほど主体的に課題に取り組んでおり、主体性の高い学生ほど学習内容が役立つ経験を有する割合が高かった。さらに、スキルに対する自信が高い学生ほど、パソコン活用に不安を持つ割合は低下し、スキルへの自信や不安は、授業や授業以外でのパソコンの使用頻度と関連していた。また、スキルに対する自信が高いほど資格取得意欲が高く、既に資格を有している割合も高かった。課題へ主体的に取り組む姿勢を養うことは、自信を育み、情報系資格取得への意欲や総合的な自信を高める可能性がある。

キーワード：情報教育、操作スキル、自信、BYOD(Bring Your Own Device)、質問紙調査

1. 背景

江戸川大学は、2学部6学科からなる人文社会科学系の大学である。1990年の開学以来、入学者全員にノートパソコンが貸与されている。そのため、学年全員が同じ性能のノートパソコンを有していることを前提とした教育が可能である。その特性を活かし、5学科を対象とする必修の教養教育科目として1年次から2年次まで、2年間にわたり「アカデミック・スキル演習I」および「アカデミック・スキル演習II」⁽¹⁾を開講している(荒谷ら 2018a; 2018b)。その中でレポートの執筆をはじめとする日本語による思考や表現の技術と合わせて情報機器の操作スキル(以下、情報スキル)や情報倫理・データ分析等の習得のための演習に取り組んでいる。以下、個別の科目ではなく両科目を総じて呼称する際にはアカデミック・スキル演習と表記する。

樋口・仁平(2014)によると、情報スキル科目における資格取得の推奨には学習の動機づけ効果があると考えられている。江戸川大学では情報教育の施策のひとつとして情報系資格の取得を推奨しており、アカデミック・スキル演習は資格取得に向けた基礎の習得機会としても位置づけられている。また、石川・丸山(2019)によると、パソコン操作に習熟している方が、レポートを書くことへの自信につな

がると考えられる。したがって、パソコン操作への習熟は、情報スキルの習得とあわせてレポートの執筆に必要な技術の習得を目指すアカデミック・スキル演習においては、日本語表現にかかわる授業課題への自信にもつながり、授業に対する総合的な自信を獲得することができると期待される。

アカデミック・スキル演習は1クラスあたり21～26名の少人数制でおこない、1学年あたり24クラスで共通のルーブリックや評定表を用いて成績評価をおこなっている。情報スキルは、全クラス共通の教科書や課題、タイピングソフトを用いて指導し、試験を用いて到達度を確認している。演習科目であるため、全員が一定の水準以上のスキルを身に着けることを目指した授業を実施している。しかし、当然ながら学生個々人の情報スキルには差がある。それでは、同一の課題を実施し、同一の基準で評価されているにもかかわらず、情報スキルの習得に課題を抱えている学生の成長を促すために、教員はどのような働きかけをすることが望ましいのだろうか。

本研究では、アカデミック・スキル演習IIの受講生を対象として、情報スキル習得に関する意識とパソコンの利用実態の関係を明らかにするため、情報スキルに関するアンケート調査をおこない、情報スキルに差のある学生間で授業課題へ取り組む態度やパソコンの利用実態それぞれの差

異を分析した。

2. アンケート調査

2.1 調査実施概要

本調査は、2年次の「アカデミック・スキル演習II」の授業中に課題のひとつとして実施した。回答者には、個人情報が開示されないこと、収集したデータは授業用教材の開発や授業内容の改善、授業に関連した研究に役立てる目的でのみ使用すること、成績には影響しないことを、アンケートの依頼文にて説明し、同意を得た。

調査対象 江戸川大学「アカデミック・スキル演習II」受講生(再履修生を含む)

調査時期 2023年9月25日～10月2日

調査方法 Googleフォームを用いたオンライン上のアンケートに、自己記入法で回答させた。

回答数 545名(回収率89.6%)

データは匿名化して集計をおこなった。また、質問項目の回答によって別の項目の回答内容に違いが見られるかどうか、回答群間の比較をするためにカイ二乗検定をおこなった。

2.2 質問内容

科目の履修開始から1年半経過した時点の情報スキルの自己評価と不安、情報スキル習得に関する意識と課題に取り組む態度、大学内外でのパソコンの使用状況について全20問の選択肢式の質問をおこなった。

大学教員が学生に働きかけられるのは、入学後のトレーニングの質と量に関してのみである。入学時点までに受けた教育や本人の特性の違いに起因する差は、本研究では扱わない。授業中の演習による習熟の質を評価するために課題への取り組みに関する意識を、情報機器に接する量の指標として授業ならびに授業以外でのパソコンの使用状況や持ち歩き状況を質問した。また、学習の動機付けとしての資格取得の意義を評価するため、資格取得状況や資格取得に向けた意欲を調査した。

3. 調査結果と分析

3.1 授業でのパソコンの使用頻度

まず、パソコンを使用する授業の履修コマ数を調べた(表1)。学科による違いや個人差も大きいものの、全体で86.6%の学生が、パソコンを使用する授業を週3コマ以上履修していた。なお、必修科目のアカデミック・スキル演習において毎週パソコンを用いた演習課題があるため、パソコンを使用する授業を履修していない学生はいない。

表1 パソコンを使用する授業の履修数と割合

	回答数 [人]	割合
週1～2コマ	73	13.4%
週3～5コマ	177	32.5%
週6～9コマ	162	29.7%
週10コマ以上	133	24.4%
合計	545	100.0%

3.2 授業以外でのパソコンの使用状況

次に、授業以外でのパソコンの使用頻度と持ち歩き頻度を調べた。その結果、大学に通学する以外にはパソコンを持ち歩かないと回答した学生が全体の69.0%を占めるが、授業以外ではパソコンを使わないという学生は全体の10.1%のみであることがわかった。授業以外での使用頻度と日常的な持ち歩き頻度の関係を確認したところ(表2)、大学に通学する以外はパソコンを持ち歩かない学生でも、そのうち87.0%は授業以外でも、ときどき、または毎日パソコンを使用していることがわかった。大学にて授業外で使用しているか、通学中か、自宅にて、一定程度以上の頻度でパソコンを操作している実態が推測される。

表2 授業以外でのパソコンの使用頻度と日常的なパソコン持ち歩き頻度の関係

	通学以外は 持ち歩かない	ときどき 持ち歩く	毎日 持ち歩く	総計
授業以外では使わない	49 (13.0)	1 (1.0)	5 (7.1)	55 (10.1)
ときどき使う	231 (61.4)	43 (43.4)	36 (51.4)	310 (56.9)
毎日使う	96 (25.5)	55 (55.6)	29 (41.4)	180 (33.0)
総計 (比率)	376 (100.0)	99 (100.0)	70 (100.0)	545 (100.0)
行集計比	69.0%	18.2%	12.8%	100.0%

また、大学以外に週2時間以上パソコンを使用する場所に対する回答を集計すると、95.4%の学生が自宅を選んでおり(図1)、学外では主に自宅でパソコンを使用していると考えられる。

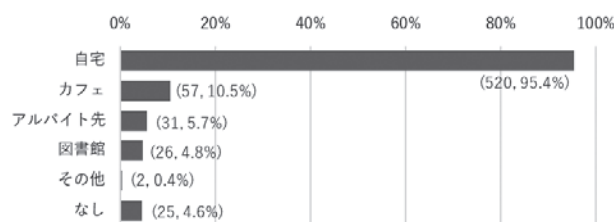


図1 大学以外に週2時間以上パソコンを使用する場所(複数回答可)

3.3 パソコンの使用頻度と学生の意識

パソコンは、使っていれば次第に操作に慣れ、自信を獲得するとともに不安が解消すると予想される。この仮説を検証するため、授業と授業以外のそれぞれにおけるパソコンの使用頻度と、情報スキルに対する自信ならびに大学での今後のパソコン活用への不安を検証した。

その結果、授業でのパソコンの使用頻度が高いほど情報スキルに対する自己評価も高い傾向が見られた(図2)。週6コマ以上においては、9コマ以下か10コマ以上かにかかわらず、自己評価の程度はほぼ変わらないようにみえる。そこで、週6～9コマと10コマ以上を合算して週6コマ以上というひとつの群にまとめ、週1～2コマ、週3～5コマ、週6コマ以上(週6～9コマ+週10コマ以上)の3群と自己評価4群との関係についてカイ二乗検定を行ったところ、群間の傾向には有意な偏りが認められた($X^2(6) = 127.0, p < .001$)。また、授業以外でのパソコンの使用頻度が高いほど、自己評価も高いことが認められた($X^2(6) = 52.3, p < .001$)(図3)。

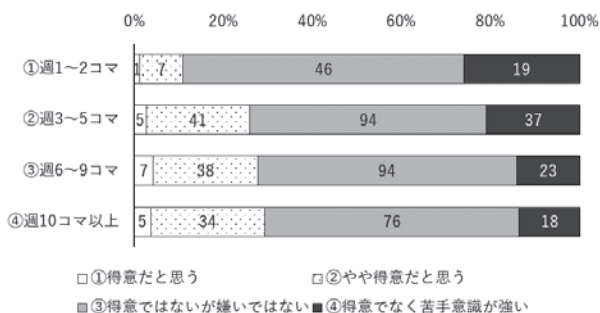


図2 授業でのパソコンの使用頻度と情報スキルの自己評価の関係

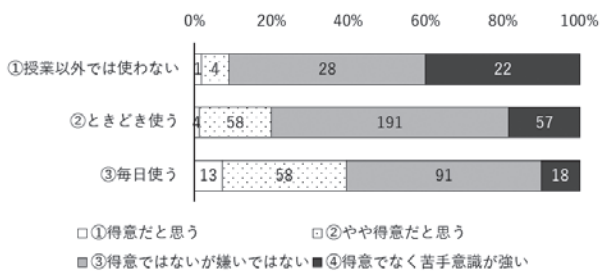


図3 授業以外でのパソコンの使用頻度と情報スキルの自己評価の関係

同様に、大学での今後のパソコン活用に対する不安も、授業でのパソコン使用頻度により4つの群に分けた場合、それぞれ異なる傾向がみられたが($X^2(9) = 16.8, p = .052$)、一方向的な増減関係ではなく、不安を感じている(「やや不安がある」および「非常に不安がある」)割合は使用頻度が中程度の「週3～5コマ」の群が他の群よりやや多かった。確かに、授業でのパソコン使用頻度が低い学生は、不安を感じる機会自体が少ない可能性がある。また、授業以外で

のパソコン使用頻度の高い群ほど、不安の程度は低かった($X^2(6) = 29.8, p < .001$)。

3.4 情報スキルの自己評価と今後のパソコン活用への不安

先述のように、情報スキルに対する自己評価が高まれば、大学でのパソコン活用への不安は少ないだろうと予想されるが、使用機会の多少によって不安の程度が変わる可能性がでてきた。そこで、情報スキルに対する自己評価と、大学でのパソコン活用への不安の関連性を改めて調査した。その結果、自己評価の高い群と低い群と中間の群とで、不安の程度は統計的に有意に異なっており($X^2(9) = 165.1, p < .001$)、情報スキルについての自己評価の高い群ほど、「不安はまったくない」あるいは「あまり不安はない」と回答し、自己評価が低く苦手意識のある群は、「やや不安がある」「非常に不安である」と回答する傾向がみられた(図4)。つまり、自己評価が高まるほど、不安の少ない学生の割合が高くなる傾向が見られたといえる。

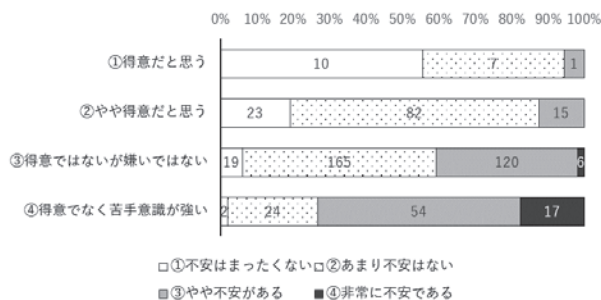


図4 情報スキルの自己評価と今後のパソコン活用への不安の関係

3.5 情報スキルに関する自己評価と課題へ取り組む態度の関係

学生の情報スキルに対する自信は、授業以外でのパソコンの使用頻度によって有意に異なる一方、授業でパソコンを使用する頻度による自己評価は、週6コマ以上で頭打ちになった。しかし、同じ程度の使用頻度の学生の間でも、情報スキルの自己評価には差がある。これは、パソコンを使用する授業の履修数が多くても、同じ授業を受講している他の学生との相対的な評価によって学生個人が自己評価をおこなっているためと考えられる。授業でのパソコン利用頻度が同程度の学生間でも情報スキル習熟度の自己評価に違いがあるとすれば、各授業の受講態度の違いが習熟度の差をうむ要因になっている可能性がある。

アカデミック・スキル演習では、演習課題への取り組みが情報スキル習得に大きな役割を果たしている。授業中の課題への取り組み方は、出題の意図を読み取って主体的に取り組む他、教科書や解説資料をなぞるだけ、教員やSA(Student Assistant: 指導の支援を行う上級生)のサポートを得て言われた通りに作業するだけなど、多様性が見られる。そこで、課題へ取り組む態度と情報スキル習熟度に対

する自信の関係性を調べた。「何を身に付けさせようとしているのか理解した上で取り組んでいる」と回答した課題へ取り組む際の主体性の高い群、「教科書をなぞるだけになってしまう」と回答した主体性の低い群、さらに「何を身に付けさせたいのかよくわからない」という理解度と主体性が低い群とに分けて比較したところ、課題へ取り組む態度の違いによって、情報スキルの自己評価の回答が統計的に有意に異なり ($X^2(6) = 48.2, p < .001$)、情報スキルに自信のある学生ほど、課題に対して主体的に取り組んでいる割合が高いことがわかった(図5)。パソコンに対して苦手意識を持っていない人は、課題を単純な手順に分割して各手順の関連性や作業順序を構造化できるため、課題の理解度や達成度が高くなることが広瀬・難波(2002)によって指摘されている。苦手意識の有無の判定方法が異なるため、単純な比較はできないが、課題への理解度と情報スキルの自信に関連があるという今回の結果は、こうした分析結果とも矛盾しない。

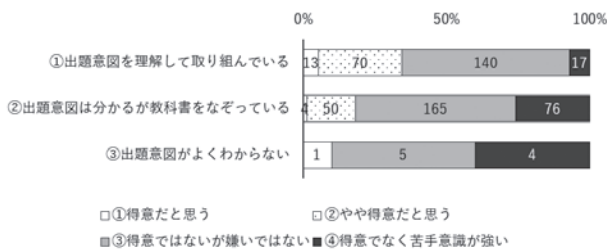


図5 情報スキルに関する自信と課題へ取り組む態度の関係

また、課題へ取り組む態度は、学習内容の有用性の認識と相互に関連しあうと考えられる。そこで、アカデミック・スキル演習の必須課題への取り組みの主体性と、学習内容が授業以外のシーンで役立つ実感の有無を比較した。ここでは全員が確実に取り組む必須課題のみを評価の対象とした⁽²⁾。その結果、課題への取り組みの主体性の度合いによって学習内容が当該科目以外で役立つと実感した経験の有無が統計的に有意に異なっていた ($X^2(2) = 13.8, p = .001$) (図6)。

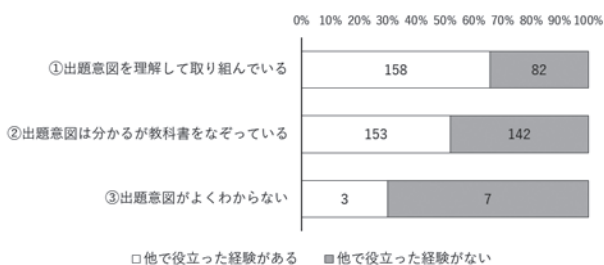


図6 課題へ取り組む態度と学習内容が役立つ実感の関係性

4. 考察

4.1 他大学との比較

2016年に大学生を対象として実施されたPCに関するアンケート調査(NECパーソナルコンピュータ株式会社, 2017)によると、大学生の95%以上が情報スキルの重要性を認識している。しかし自身の情報スキルに自信がないと回答した学生は、1～3年生は75.7%、大学4年生でも70.7%と、7割以上にのぼっていた。また、同調査によると、普段のパソコン使用時間が長くなるにつれて情報スキルの自信も高まっていく傾向が見られた。また、符(2023)は、1日あたりのパソコン使用時間が長いほど、パソコン習熟度が高いことを示している。

今回のアンケート調査からは、江戸川大学の学生は、授業以外でのパソコンの使用頻度が増えるに伴い、不安が解消され自信が深まる傾向が見られた。一方、パソコンの持ち歩き頻度は低く、大学や自宅を中心にパソコンを活用し、自信をつけている可能性がある。学外で自己評価を高めるようなパソコンの活用をしている学生の割合は、全国調査に回答した大学生と比べて低いといえる。

大学ICT推進協議会(2016)の調査によると、高等教育機関(大学、短大、高等専門学校を含む)のうち、学内で学生が個人用モバイル端末を利用するBYODを開始した機関が、2011～2016年の5年間に全体の46.5%にのぼったという。2010年代以降、ノートパソコン等の必携化が進んだといえる。

江戸川大学2年生の、授業におけるパソコン使用頻度は週3コマ以上が86.6%にのぼる(表1)。また、授業以外でも89.9%の学生がパソコンを「ときどき」もしくは「毎日」使用していた(表2)。これらは、パソコンを必携化してから間もない文系大学や総合大学の調査結果(例えば、木村2023; 天野 2017)と比べると、授業での使用頻度は倍以上あり、授業以外ではパソコンを使わない学生の割合も3分の1程度である。これらの調査は1年生前期または後期終了時点で実施されたものであるのに対して、本調査は2年生後期開始時点であるため、大学生活をとおして使用機会が増大した可能性もある。ただ、江戸川大学では、1990年の開学当初から全学生がパソコンを使用できる環境を整えてきたため、大学全体としてパソコンの使用を推進する環境整備の度合いや機運が高く、他大学と比較して相対的に授業内外でのパソコン使用頻度が高まったと考えられる。

江戸川大学における、パソコンを使用する授業数を間接的に把握するために、学習支援システム(LMS, Learning Management System)の利用授業数を確認した。高田(2008, 2009)によると、江戸川大学では2005年度から、LMSのひとつであるMoodleを導入し、1科目1コースを原則として運用している。2006年度は20弱であったコース数が、2007年度 67コース、2008年6月 76コース、2009

年12月 153コースへと年々増加したという(一部、教職員のみ利用のコースを含む。また、これ以降、年度をまたいで使用され該年度のコース数にカウントされていないコースもあり、あくまで実態を間接的に把握するための概算値である)。また、直近の5年間で、2024年2月現在も存続が確認できるコースの数は、2019年度は178コースであったが、新型コロナウイルス感染拡大防止のためのリモート授業開始を契機に一気に増加した。2020年度は、緊急措置として全授業用に572コースが作られ、その後は、一部の授業でMoodleからGoogle Classroomへの移行や対面授業への復帰が進み、Moodleの利用は2021年度 306コース、2022年度 247コース、2023年度 296コースへと落ち着いている。本調査を行った2023年度時点では、Google Classroomの利用数は488に上っており、一部Moodleとの重複もあるが、パソコンの使用を前提とする授業がかつてない数に上っていたといえる。今回の調査では、パソコンを使う授業のコマ数は、情報スキルの自己評価と関連がある重要なファクターであった。しかし、学生のノートパソコンの利用頻度は、端末の必携化の直後というよりも、LMSの普及や、メンテナンス体制やインターネット環境の整備などとともに徐々に増大してきたと考えられる。

4.2 情報資格取得意欲との関係

ノートパソコンの必携以外に、江戸川大学では、情報教育の施策のひとつとして情報系資格の取得を推奨している。今回の調査によると、情報スキルに対する自己評価が高いほど、資格取得に関心のない学生の割合は低い($X^2(9) = 40.3, p < .001$)。このことから、資格取得を後押しする上では、学生が情報スキルの自己評価を高める、すなわち情報スキルに自信をつけさせる取り組みが必要であると考えられる(図7)。

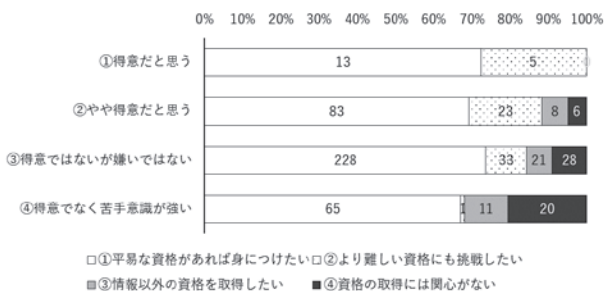


図7 情報スキルに対する自己評価と資格取得意欲の関係

先述のように、授業での課題への取り組みの主体性を高め、授業以外での成長に資するパソコンの利活用の機会を提供することができれば、今後のパソコン利活用に対する不安の払しょくや情報スキルに関する自己評価の向上につながることを期待される。

そして、情報系の資格を有している学生は、有していない学生より情報スキルに対する自己評価が高い傾向がある($X^2(3) = 18.9, p < .001$) (図8)。また、資格を有している

方がより難しい資格にも挑戦したいと考えている割合が高い($X^2(3) = 38.2, p < .001$) (図9)。これらのことから、情報スキルに対する自信をつけることと、資格取得への意欲と、実際の資格取得との間で互いに正のフィードバックが働く可能性がある。

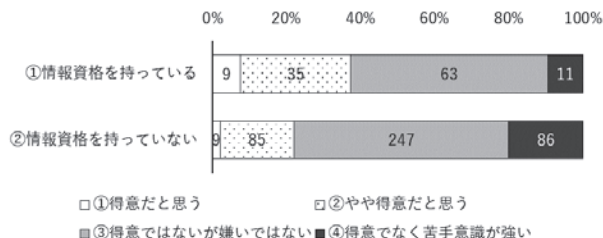


図8 情報系資格の所有状況と情報スキルに対する自信の関係

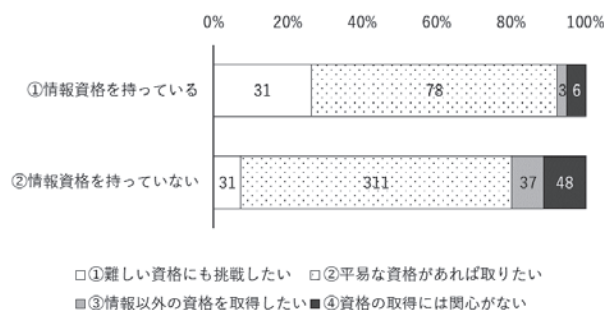


図9 情報系資格の取得状況と資格取得意欲の関係

5. まとめ

江戸川大学の学生は授業中のパソコン使用頻度が他大学と比較して高く、授業以外では95.4%の学生が自宅で週2時間以上、パソコンを活用していることが分かった。

情報スキルに対する自信が高い学生ほど主体的に課題に取り組んでおり、主体性の高い学生ほど学習内容が役立つ経験を有する割合が高いことがわかった。

また、情報スキルに対する自信が高いほど、パソコン活用に不安を持つ学生の割合は低下することがわかった。授業でのパソコン利用頻度は、6コマ以上あれば情報スキルへの自信や不安への寄与は変わらないことが示唆される。6コマ以上の授業でパソコンを使用している学生の割合は54.1%であった。授業以外でのパソコン使用頻度は、情報スキルへの自信や不安と統計的に有意に関連があることがわかった。これらから、大学としては既に半数以上の学生に情報スキル習得に役立つパソコン利活用の機会を提供しており、さらなるスキル向上には、利用頻度の低い学科でのパソコン利用授業数の確保のほか、授業内での主体的利用の促進、授業外で自己評価を高めるパソコンの使用機会を提供もしくは紹介することが効果的であると考えられる。

江戸川大学では情報スキルに対する自信が高いほど資格取得意欲が高く、また既に資格を有している割合も2年後

期開始時点で22%と高い。資格取得率を上げるためには、平易な資格の取得を後押しすることと、情報スキルへの自信をつけることが必要だと推測される。情報スキルへの自信は課題への取り組みの主体性と関係が見られること、レポートを書くことへの自信にもつながることから、課題へ主体的に取り組む姿勢を養うことは、自信を育み、情報系資格取得への意欲や総合的な自信を高める可能性があるといえる。

注

- (1)2024年度からは、半期ずつの「アカデミック・スキル演習IA」「アカデミック・スキル演習IB」「アカデミック・スキル演習IIA」「アカデミック・スキル演習IIB」として開講予定である。このアンケート調査は、通年の「アカデミック・スキル演習II」の後期の初回授業にて実施した。
- (2)アカデミック・スキル演習で情報スキルを養うための課題は、学生の特性や教員の専門性の異なる全24クラスに対して、大学として求める共通のスキルの習得を目的とした必須課題と、クラスの特性や教員の独自性を反映させた追加課題から構成されている。

参考文献

- 天野由貴(2017)ぺた語義: 国立大学のノートパソコン必携化とその課題-2年目のBYOL, 情報処理, 58(2), 130-134
- 荒谷大輔・岡田大助・鈴木哲平・福島亜理子・田上大輔・大竹洋平・石野一晴・羽村太雅・中原真祐子(2018a)大学教育において求められる「新しい教養」の検討-江戸川大学における「アカデミック・スキル演習」の導入, 江戸川大学紀要, 28, 1-8
- 荒谷大輔・岡田大助・鈴木哲平・福島亜理子・石野一晴・市川貞男・市村由起・大竹洋平・佐古仁志・中原真祐子・田上大輔・羽村太雅・皆吉淳延(2018b)初年次教育のための教材・方法研究および〈メタボリック〉な教材・カリキュラムの開発 ——江戸川大学「アカデミック・スキル演習」の試みをつうじて——, Informatio, 16, 25-34
- 大学ICT推進協議会(2016)2016年度調査 BYODを活用した教育改善に関する調査研究, <https://axies.jp/ja/ict/2016survey>(最終閲覧日 2024年1月31日)
- 符儒徳(2023)文系大学生のアカデミックICTリテラシーの実態調査 ~新たなデジタルデバイド~, 開智国際大学紀要, 22, 75-94
- 樋口勝一・仁平征次(2014)大学生の資格に対する意識についての考察, 基盤教育論集, 追手門学院大学基盤教育機構, 1, 1-14
- 広瀬啓雄・難波和明(2002)パソコン操作において苦手意識が課題達成に与える影響の分析, 経営情報学会 全国研究発表大会要旨集 2002年度秋季全国研究発表大会, 12-15
- 石川奈保美・丸山美紀(2019)大学生のパソコン操作スキルへの自信は授業内容への自信にどのように影響するか, 日本教育工学会研究報告集, 19(4), 231-238
- 木村隆雄(2023)青森中央学院大学におけるパソコン必携化の経緯とアンケート調査, 青森中央学院大学研究紀要(36), 59-68
- NECパーソナルコンピュータ株式会社(2017)大学生(1年生～3年生)・就職活動経験者(大学4年生), 人事採用担当者を対象とするPCに関するアンケート調査 <https://www.nec-lavie.jp/common/release/ja/1702/0704.html>(最終閲覧日 2023年10月31日)
- 高田正之(2008)エドクラテス——江戸川大学でのmoodle活用, Informatio, 6,1-4
- 高田正之(2009)編集後記, Informatio, 7, 17