

ISSN 1884-3131

情報センター年報

第 33 号

2025

産業能率大学 情報センター

巻頭言

情報センター長 伊藤 泰雅

情報センターは、学生の情報教育を支援することを目的として、(1)情報技術の教育への適用に関する調査・研究 (2)情報機器の利用に関する操作指導と相談受付 (3)情報教育ネットワーク (Sanno Information Galaxy Network 以下「SIGN」という)の利用計画案の策定 (4)SIGNの普及・促進(講習会等の開催) (5)SIGNの更新・新規導入に関する支援を行っています。調査・研究活動に関しては、学修支援システムの利活用および学修支援システムに関する調査・研究、学生教育に関する情報インフラの効率的活用と情報共有の調査・研究を中心に行っており、SIGNの利用計画案の策定と対応、SIGNの普及・促進、SIGNの更新・新規導入に関しては、大学事務部・学生情報サービスセンターとの相互協力体制のもとで行っています。

本学の情報教育ネットワークSIGNは、日本におけるインターネットの先駆的存在の一つであるWIDEネットワークに接続した教育ネットワークとして、1992年に運用を開始しました。その後、情報通信技術 (ICT) の急速な進歩と普及により、提供する機器やサービスは変化を続けてきました。

2019年末に発生した新型コロナウイルス感染症に対応するため、本学では学内システムを連携させて、2020年度にオンライン授業を整備、実施しました。2021年度からは教室での対面授業を基本として、科目の特性によって授業形態(対面/ライブ型オンライン/オンデマンド)を使い分けるなど、全学的にICTを活用しています。また近年、世の中では生成AIの利用が進んでいますが、本学としてもその利用法について検討を重ね、大学としての方針を2023年度に公開しています。

2024年度は前期の試行を経て、出席管理システムの全学的な導入を図りました。学生の出席状況を把握して指導に活かす、そして高い精度で評価に反映することは、大学教育においても重要なことと考えます。また緊急時に正確に学生の所在を把握することは、学生を預かる大学の責務です。出席管理は教員にとって負荷のかかる業務ですが、これを軽減して教育業務に集中できるような環境の整備に取り組みました。

よりよい教育を提供し、学生の学びを支えるために、情報環境の整備と円滑な運用の継続、各種情報サービスの提供と支援は不可欠であり、情報センターが学生情報サービスセンターと連携してその役割の一翼を担うことは、重要であると考えています。

2024年度も、情報センター所員の先生方、学生情報サービスセンターの皆様のご協力により、情報センターの活動を進めることができました。そして、活動の成果を情報センター年報(第33号)にまとめ発行する運びとなりました。この場をお借りして御礼申し上げます。

多くの方に読んでいただき、教育に情報環境を活用する参考としていただければ幸いです。

目次

巻頭言

情報センター長 伊藤 泰雅

研究報告編

2024 年度在学生を対象とした情報環境・利用に関するアンケート調査の実施	7
勝間 豊 北島 信也	
統計ソフトウェア Exploratory の活用可能性について	25
関 和之	
学生間におけるプレゼンテーションソフト「Canva」普及について考える	27
高畑 泰	
情報環境ガイダンスと学生アンケートの結果報告	31
仁宮 裕	
高等学校新学習指導要領における『情報』科目の概要と本学関連科目への接続	35
仁宮 裕	
出席データの学内システム間の連携について	47
伊藤 泰雅	
Microsoft 365 の動作検証について	53
伊藤 泰雅	
Office ファイルの情報取得について	57
伊藤 泰雅	
通信教育課程における生成 AI の講演について	63
伊藤 泰雅	

活動報告編

情報センター活動報告

69

伊藤 泰雅

運用報告編

システム運用報告

75

学生情報サービスセンター

資料 ソフトウェア一覧

研究報告編

2024年度在学生を対象とした情報環境・利用に関するアンケート調査の実施

情報マネジメント学部 勝間 豊
学生情報サービスセンター 北島 信也

1.初めに

本学では、社会人として必要なネットリテラシーを身に着ける教育を行うため、情報教育ネットワーク（SIGN）へのアクセスに対しライセンス制度を導入している。運転免許の取得と同様な仕組みとして、ネットリテラシーに関する講習会と理解度テストをセットにし各学期の初めに実施している。講習の受講と理解度テストの合格を条件に情報教育ネットワーク（SIGN）へのアクセスが許可される。現在、各科目の教材配布や課題の提出、小テスト等は全て情報教育ネットワーク（SIGN）を通じて行われている。そのため、ライセンスの更新は大学生活を送る上で極めて重要な項目となっている。

理解度テストの実施の際に、学生の利用している情報環境の変化について把握するため、年に1回、「情報環境・利用に関するアンケート」を実施している。2024年度は経営学部、情報マネジメント学部ともに全体の回答率は70%台であった。本稿では、2024年度の「学生を対象とした情報環境・利用に関するアンケート調査」の結果について報告する。

2. 調査概要

2.1. 対象学年と調査実施時期

表1 調査実施時期

調査時期	調査期間
4、3、2年次生 SIGN ライセンス更新時	2024/04/05～2024/06/22
1年次生 SIGN 本ライセンス更新時	2024/09/11～2024/11/30

ライセンス更新は、オンデマンドによる講習ビデオの視聴と理解度テストの組み合わせになっている。理解度テストは178問の問題を準備し、受験時にはランダムに30問が出題されるため毎回異なる問題が出題される。これによって多角的に知識の定着を図る仕組みとなっている。「情報環境・利用に関するアンケート調査」は、理解度テストの終了後に同時に実施している。表1より、アンケートの回答期間は2年次生から4年次生については3ヵ月間、1年次生についても3ヵ月間とした。しかし、ほとんどは理解度テストの直後に回答がなされており、期限直前に行われた回答は若干名であった。

2年次生から4年次生は、前期の期間にライセンス更新を実施している。そのため、アンケートの回答期間も前期となっている。しかし、1年次生は、入学直後のため前期はネットリテラシーの基礎について理解する期間として位置付けている。そのため、前期はライセンス講習会の受講後、「仮ライセンス」を付与し、後学期に改めてライセンス講習会と理解度テストを行って、「本ライセンス」を付与している。そのため、1年次生のみアンケートの実施期間が後期の9月からの3ヵ月間となっている。

また、アンケートはLMS（Learning Management System）であるmanabaの機能を用いて実施した。

2.2. 有効回答数

表2 2024年の有効回答数の内訳

	学年	1年	2年	3年	4年	合計
経営	在学生数	607	608	582	603	2,400
	有効回答数	489	501	445	457	1,892
	回答率	80.6%	82.4%	76.5%	75.8%	78.8%
情マネ	在学生数	362	367	387	407	1,523
	有効回答数	307	301	305	300	1,213
	回答率	84.8%	82.0%	78.8%	73.7%	79.6%

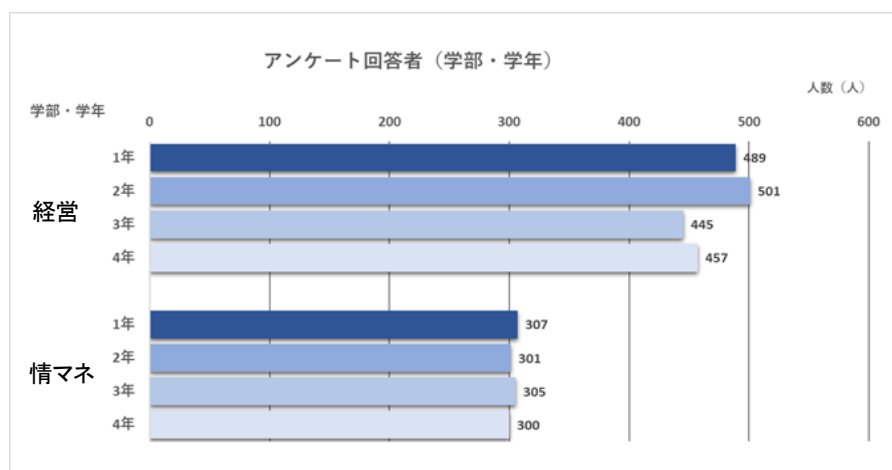


図1 アンケート回答者数

アンケートに対する学部及び学年別の回答者数の実数を図1に示す。表2より、2024年度の有効回答数は、経営学部 1,892名であり、回答率は78.8%であった。一方、情報マネジメント学部については、有効回答数が1,213名であり、回答率は79.6%であった。両学部ともほぼ同程度の回答率となっている。次に、学年ごとの回答率については経営学部の場合、1年次生と2年次生が80%を上回っているが、3年次生と4年次生は80%を下回っている。しかし、3年次生と4年次生の差については僅かとなっている。一方、情報マネジメント学部についても全く同様な傾向となっている。しかし、3年次生と4年次生との差は5%程度となっており、4年次生の回答率は両学部の中で最も低くなっている。

次に、参考として2023年度の有効回答数の内訳を表3に示す。2023年度は、両学部とも1年次生の回答率が最も低かったが、2024年度は回答率が回復傾向となっている。また、経営学部の2年次生も70%台と低い回答率となっていたが、同様に上昇しており回復傾向となっている。

表3 回答率の内訳(2023年)

	学年	1年	2年	3年	4年	合計
経営	回答率	73.1%	76.5%	75.3%	76.9%	75.4%
情マネ	回答率	73.7%	82.6%	80.7%	78.3%	78.9%

2023年度は、アンケートの回答原簿を確認すると、特に1年次生において回答途中の一時保存状態となっている例が多くあった。そのため、2024年度はアンケートの回答において提出ボタンを確実にクリックするように注意が行われた。この時の呼びかけが確実な提出へと繋がったと考えられる。

2.3. 設問の概要

設問は問9と問17の2問については記述式となっているが、他は客観式のアンケートとなっている。全体で22問の構成となっており、大学の学習に関連する質問が主となっている。質問内容を下記に示す。

- ・ SIGN ライセンス制度
- ・ パソコンスキル
- ・ 情報関連資格
- ・ 大学でのパソコン利用
- ・ 携帯パソコンの利用
- ・ SIGN環境における情報セキュリティ
- ・ 自宅での携帯パソコンの利用

以下の章では、2023年度の結果と比較しながら、2024年度の特徴について分析を進める。

3. 調査結果

3.1. SIGN ライセンス制度

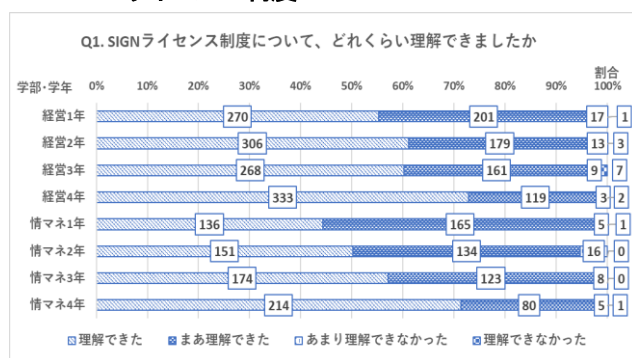


図2 ライセンス制度の理解度(2024年)

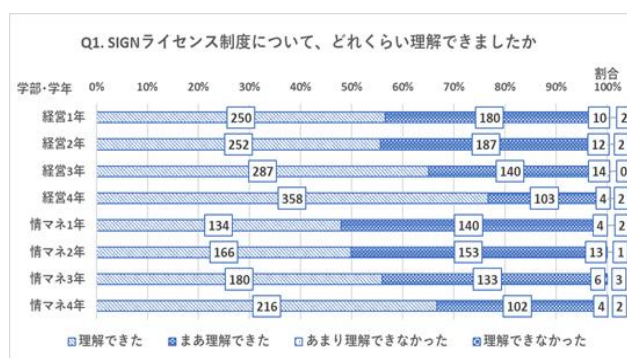


図3 ライセンス制度の理解度(2023年)

SIGNライセンス制度の理解度について調査した。図2より、両学部とも「理解できた」、「まあ理解できた」を合わせると90%以上となっている。「理解できた」について、経営学部では1年次生は50%以上、2年次生と3年次生は60%以上であり、4年次生では70%となっている。一方、情報マネジメント学部では「理解できた」について、1年次生は50%以上、2年次生と3年次生は60%以上であり、4年次生では70%となっている。両学部とも学年が上がるとう理解度は上昇する傾向となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図2と図3より、「理解できた」について経営学部では、1年次生は概ね同程度であり、2年次生は5%程度上昇し、60%以上となっている。しかし、3年次生についてはやや減少傾向となっており、4年次生はやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生はやや減少傾向であり、2年次生は概ね同程度となっている。3年次生については、55%と同程度であり、4年次生はやや増加傾向となっている。

両学部とも「理解できた」と「まあ理解できた」まで合わせると90%以上となっているため、ライセンス制度の理解は十分にできていると考えられる。

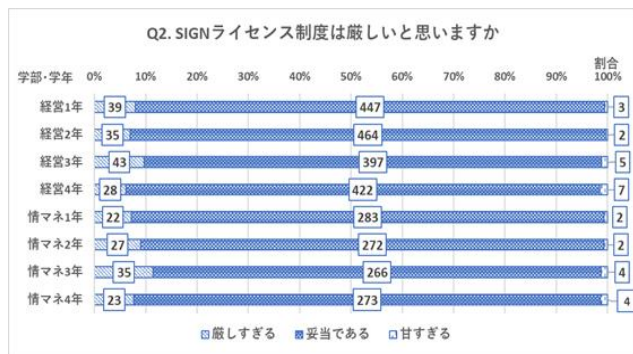


図4 ライセンス制度の難易度(2024年)

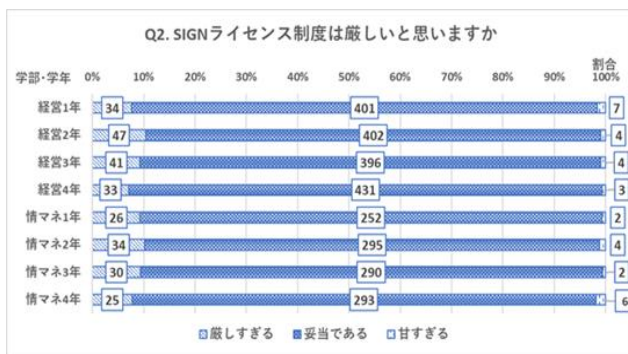


図5 ライセンス制度の難易度(2023年)

ライセンス制度の難易度について調査した。図4より、2024年度は両学部ともに80%以上の学生が「妥当である」と回答している。一方で、「厳しすぎる」については、経営学部では1年次生、2年次生、そして4年次生は10%未満となっているが、3年次生は概ね10%程度となっている。一方、情報マネジメント学部では「厳しすぎる」について、1年次生、2年次生、そして4年次生は10%未満となっているが、3年次生は10%以上となっている。両学部とも妥当が90%近い割合となっており、これよりライセンス制度の難易度は適正であると考えられる。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図4と図5より、「厳しすぎる」について経営学部では、1年次生は概ね同程度であり、2年次生は5%程度減少傾向となっている。しかし、3年次生と4年次生については概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生と2年次生はやや減少傾向である。3年次生については、やや増加傾向となっているが、4年次生は概ね同程度となっている。

ライセンス講習は毎学期行われているが、試験問題は例年、同程度の難易度となっている。そのため、一部の学生については「厳しすぎる」と感じる点もあるが、ほとんどの学生は繰り返し学習によるネットリテラシーの知識の定着が進んでいると考えられる。

3.2. パソコンスキル

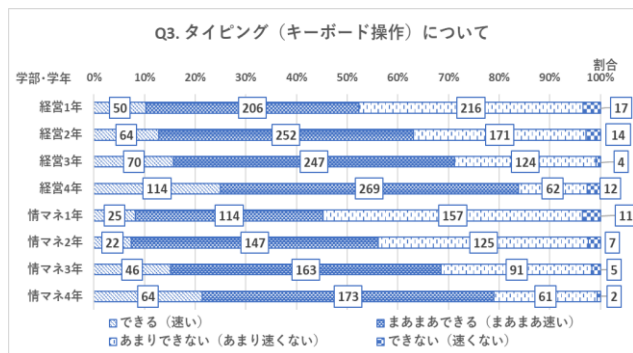


図6 タイピング操作について(2024年)

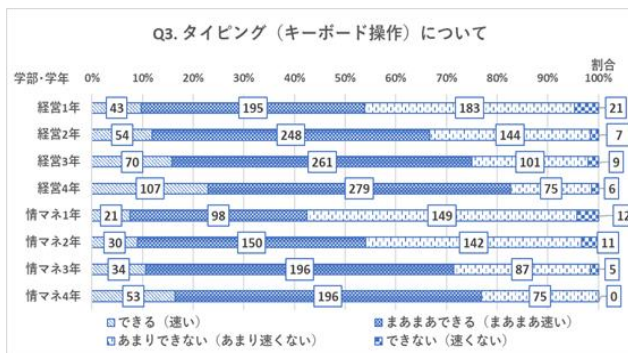


図7 タイピング操作について(2023年)

PCの基礎技術となるタイピング操作について調査した。図6より、両学部とも「できる（速い）」、「まあまあできる（まあまあ速い）」を合わせると40%以上となっている。両学部とも学年による差異が大きくなっている。「できる（速い）」について、経営学部では1年次生は10%以上、2年次生と3年次生は10%以上であり、4年次生では20%となっている。一方で、情報マネジメント学部では「できる（速い）」について、1年次生と2年次生は10%未満、3年次生は10%以上であり、4年次生では20%となって

いる。両学部とも学年が上がると速さは上昇する傾向となっている。しかし、全体的な割合は4年次生になっても20%台であり、タイピングについては自信を持つのはやや難しい傾向があると考えられる。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図6と図7より、「できる（速い）」、「まあまあできる（まあ速い）」を合わせると経営学部では、1年次生と4年次生は概ね同程度であるが、2年次生と3年次生についてはやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生、2年次生と4年次生はやや増加傾向であるが、3年次生はやや減少傾向となっている。就職後、ほとんどの仕事でパソコンを使用する可能性がある点を考えるとやや不安の残る結果となっている。

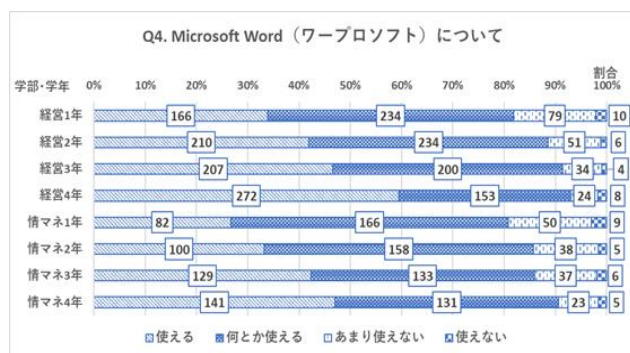


図8 Microsoft Wordの操作について(2024年)

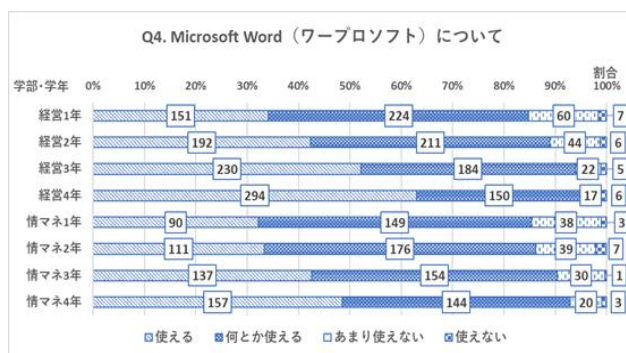


図9 Microsoft Wordの操作について(2023年)

Wordの利用について調査した。図8より、Wordの操作は両学部ともに「使える」、「何とか使える」を合わせると80%以上となっている。両学部とも1年次生が80%程度と最も低くなっているが、学年の上昇とともに割合も増加し、4年次生になると90%以上となっている。

「使える」、「何とか使える」について、経営学部では1年次生と2年次生は80%以上、3年次生と4年次生は90%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「使える」、「何とか使える」について1年次生、2年次生と3年次生は80%以上であり、4年次生では90%以上となっている。両学部を比較すると各学年において経営学部の方がやや高い傾向となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図8と図9より、「使える」、「何とか使える」について経営学部では、1年次生、3年次生と4年次生はやや減少傾向であり、2年次生は概ね同程度となっている。また、情報マネジメント学部については1年次生は減少傾向であるが、2年次生から4年次生は概ね同程度となっている。Wordは、1年次生の前期に情報リテラシーにおいて学習する。その後も授業のレポート作成においても多用されるため、1年次生からほとんどの学生が自信を持って利用している傾向がある。

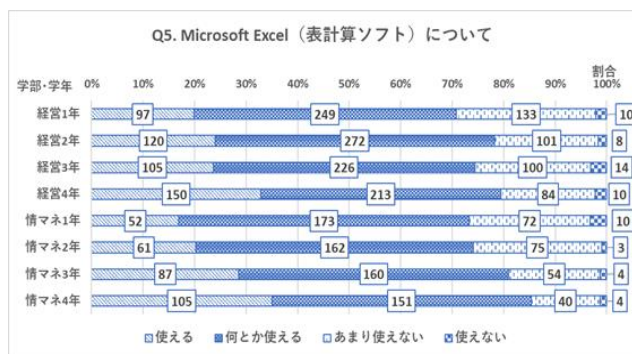


図10 Microsoft Excelの操作について(2024年)

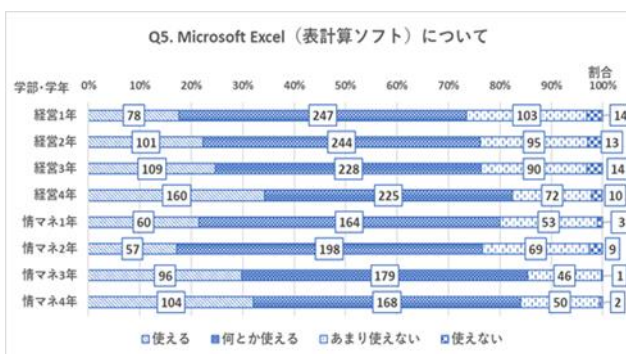


図11 Microsoft Excelの操作について(2023年)

Excelの利用について調査した。図10より、Excelの操作は両学部ともに「使える」、「何とか使える」を合わせると70%以上となっている。両学部ともWordと比較するとやや低い傾向となっている。「使える」、「何とか使える」について、経営学部では1年次生から4年次生まで70%以上となっている。その中でも、2年次生と4年次生はやや高い傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部では、1年次生と2年次生は70%以上であるが、3年次生と4年次生は80%以上となっている。両学部を比較すると、情報マネジメント学部は学年の上昇とともに割合が増加する傾向となっているが、経営学部は学年によって異なる傾向となっている。

2024年度と2023年度を比較すると、図10と図11より、「使える」、「何とか使える」を合わせると経営学部では、1年次生、3年次生と4年次生はやや減少傾向であるが、2年次生についてはやや増加傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生、2年次生と3年次生はやや減少傾向であるが、4年次生は概ね同程度となっている。

Excelの操作については、両学部ともWordと比較すると全学年でやや低い傾向となっている。この傾向は2024年も同様であった。Wordは文字入力が主体であるため、直感的な操作が可能である。しかし、Excelは関数による入力が主体となり、式の作成が必要となる。数学的な思考が必要とされるため、苦手意識を持つ学生が多いようである。しかし、Excelは様々な場面で利用されており、Wordとともに就職後の利用頻度が比較的高いアプリケーションとなっており、就職後を考えるとやや不安が残る結果である。

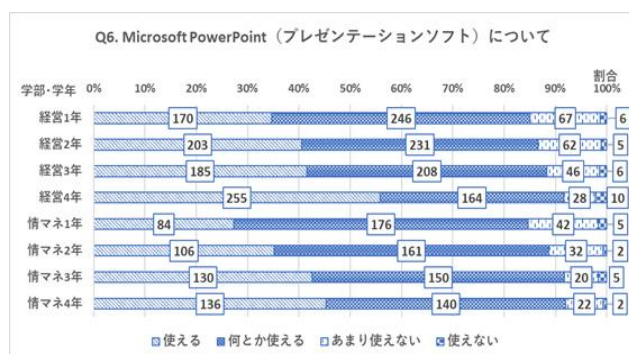


図12 Microsoft PowerPointの操作について(2024年)

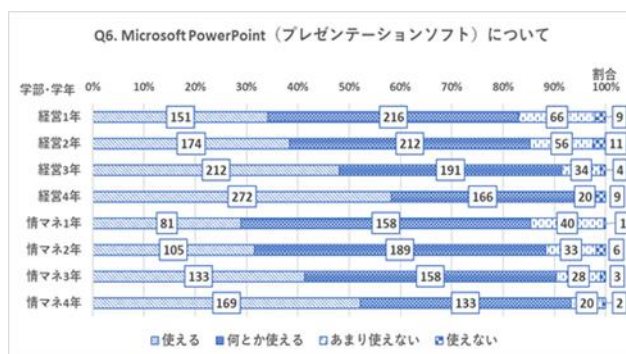


図13 Microsoft PowerPointの操作について(2023年)

PowerPointの利用について調査を行った。図12より、PowerPointの操作は両学部ともに「使える」、「何とか使える」を合わせると80%以上となっている。経営学部と比較すると情報マネジメント学部の方がやや高い傾向となっている。

「使える」、「何とか使える」について、経営学部では1年次生、2年次生と3年次生は80%以上となっているが、4年次生は90%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では、1年次生と2年次生は80%以上であり、3年次生と4年次生は90%以上となっている。両学部とも学年の上昇とともに割合が増加する傾向となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図12と図13より、「使える」、「何とか使える」を合わせると経営学部では、1年次生と2年次生は概ね同程度であるが、3年次生と4年次生についてはやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生、2年次生と4年次生は概ね同程度であるが、3年次生はやや増加傾向となっている。

PowerPointの利用については、授業の発表において使用する機会が多い。そのため、学年の上昇とともに自信がついてくると考えられる。また、Wordに近い操作で利用できるため、1年次生から苦手意識が低く利用できていると考えられる。

3.3. 情報関連資格

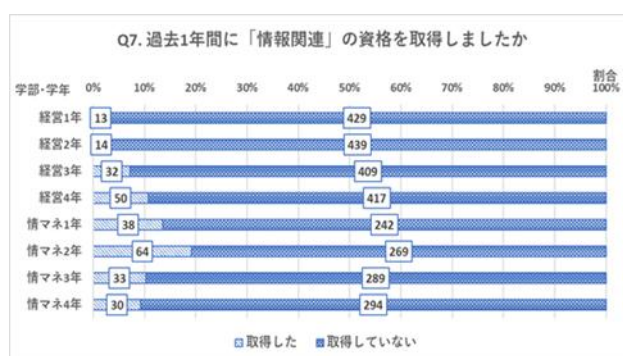
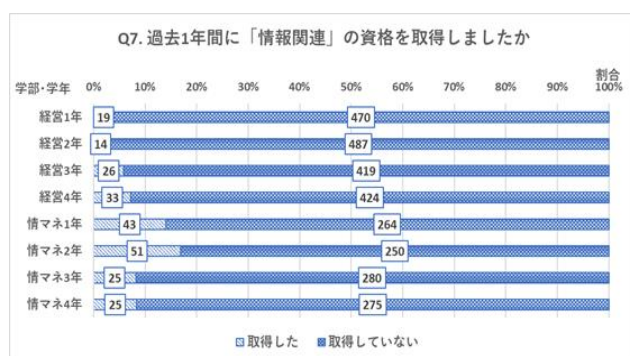


図14 過去1年間に取得した「情報関係」資格(2024年) 図15 過去1年間に取得した「情報関係」資格(2023年)

情報関連資格の取得状況について調査を行った。図14より、「取得した」について、経営学部では、1年次生から4年次生まで10%未満となっている。一方、情報マネジメント学部では、1年次生と2年次生は10%以上であるが、3年次生と4年次生は10%未満となっている。情報関連資格の取得については、情報マネジメント学部の方が全般的に高い傾向となっている。

2024年度と2023年度を比較すると、図14と図15より「取得した」について、経営学部では1年次生、2年次生と3年次は概ね同程度であるが、4年次生はやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部では、1年次生と4年次生が概ね同程度であるが、2年次生と3年次生はやや減少傾向となっている。

表4 学部・学年毎の資格取得率の内訳(2024年)

	学年	1年	2年	3年	4年
資格取得率	経営	5.1%	2.4%	6.1%	8.3%
	情マネ	14.3%	17.9%	9.2%	11.7%

表4は、各学年に於ける資格取得者数の割合を示している。一人で複数の資格を取得する学生もいるため、図14の結果よりやや高い結果となっている。取得率全体については、情報マネジメント学部の方が経営学部より高い傾向となっている。特に、1年次生と2年次生については3倍以上と大きく差異がある。情報マネジメント学部においては1年次生と2年次生が高い傾向となっているが、次に4年次生が続いている。一方で、経営学部では1年次生から4年次生まで10%未満の取得率となっているが、その中では4年次生

が最も高い傾向となっている。これらの結果より、在学中の情報関連資格の取得については、情報マネジメント学部の方がやや積極的に取り組んでいる傾向があると考えられる。

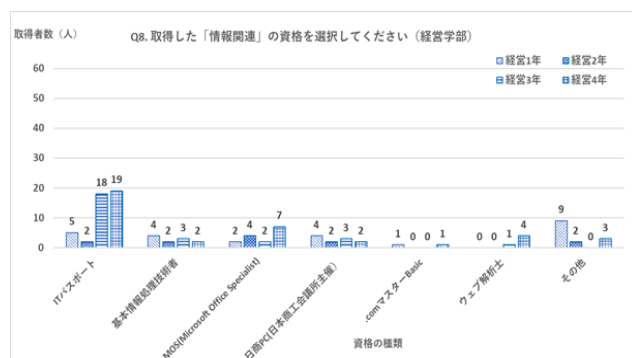


図16 取得した「情報関係」資格(経営学部)(2024年)

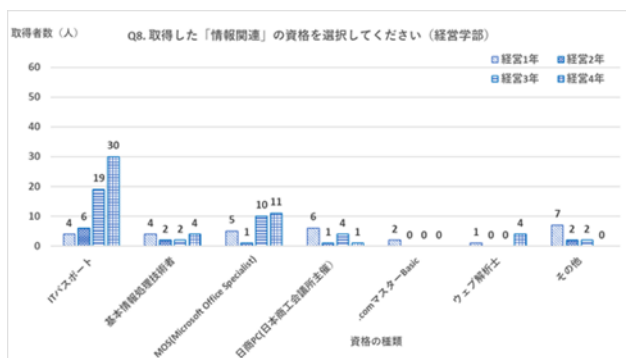


図17 取得した「情報関係」資格(経営学部)(2023年)

学部別の取得した資格の種類について調査した。図16より、経営学部ではITパスポートの取得者数が最も多く、次にMOS（マイクロソフトオフィススペシャリスト）となっている。基本情報技術者試験については1年次生が4名合格している。また、ウェブ解析士は4年次生が4名合格している。経営学部では、ITパスポートとウェブ解析士の取得支援講座が開講されている。これらの講座を利用して学習を行い、取得を目指している学生が多くいると考えられる。他の資格については、いずれも若干名となっている。

2024年度と2023年度を比較すると、図16と図17より、ITパスポートの取得者数について3年次生は概ね同程度であるが、4年次生は大幅な減少傾向となっている。一方、基本情報技術者試験とWeb解析士は2023年度と概ね同程度となっている。

ITパスポートの取得が、3年次生と4年次生に多いのは、就職に向けての準備と入社に向けての直接的な準備の一環による受験だと考えられる。

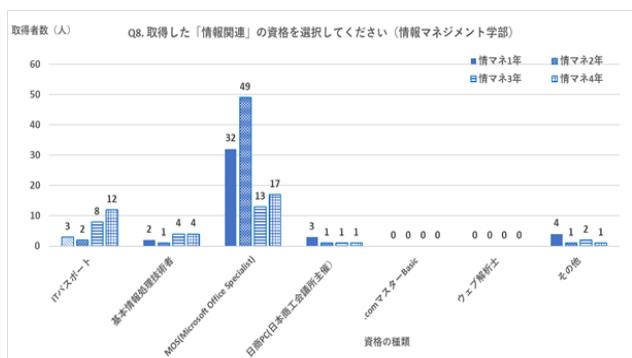


図18 「情報関係」資格(情報マネジメント学部)(2024年)

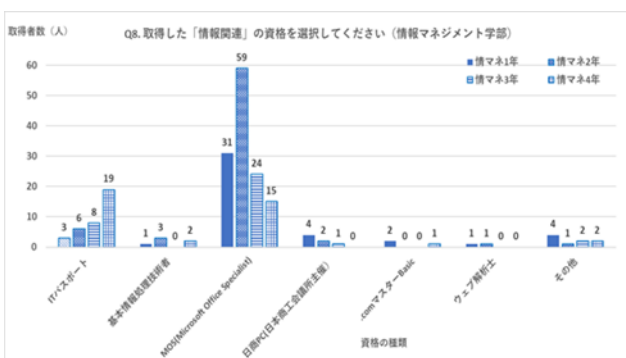


図19 「情報関係」資格(情報マネジメント学部)(2023年)

図18より、情報マネジメント学部ではMOS（マイクロソフトオフィススペシャリスト）の取得者数が最も高く、次にITパスポートとなっている。基本情報技術者試験は3年次生と4年次生が4名ずつ合格しており、最多となっている。一方、Web解析士の合格者は0名である。ウェブ解析士については、情報マネジメント学部においては取得支援講座が開講されていない点が大いと考えられる。他の資格については、いずれも若干名となっている。ITパスポートの取得が、3年次生と4年次生に多いのは、就職に向けての準備

と入社に向けての直接的な準備の一環による受験だと考えられる。

2024年度と2023年度を比較すると、図18と図19より、ITパスポートの取得者数は、4年次生の取得がやや減少傾向となっている。また、MOSについても2年次生と3年次生が大きく減少となっている。

近年は、IT系企業への就職者が多い。就職後のためにも、資格支援講座を受講してMOSを取得した後、ステップアップとしてITパスポートや基本情報処理技術者試験の取得に向けて積極的に取組んで行くよう奨励して行く必要があると考えられる。

その他の資格

表 5 その他の情報系資格

経営学部	情報マネジメント学部
全商ビジネス文書検定1級・2級	情報処理検定
ビジネス文書部門 速度部門	ビジネス文書検定
日本語ワープロ検定2級	応用情報処理技術者

図18、図19以外の資格として取得者数が多かったのが、表5に揚げた資格である。例年、両学部の1年次生から「全国商業高等学校主催」の取得についての報告が多かったが、2024年度は若干名となっている。一方で、情報マネジメント学部では難関資格である「応用情報処理技術者」の合格者が1名出ている。難関資格については受験者も少ないため、支援講座も開講していないが、この例のように自己学習により積極的に挑戦している学生もいるのが分かる。「応用情報処理技術者」については2023年度も合格者が1名いたため、2年連続の合格者となる。基本情報技術者試験を3年次生以下で合格した場合は、積極的な受験を推奨していくのが望ましいと考えられる。

3.4. 大学でのパソコン利用

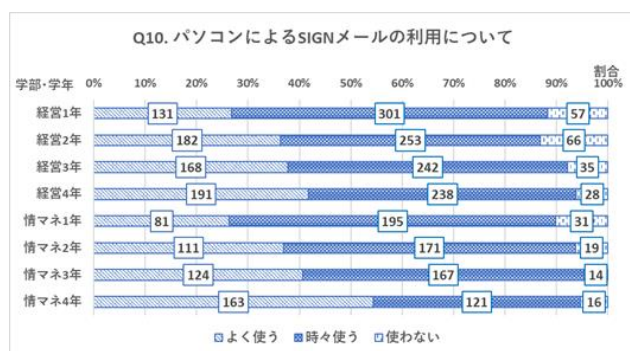


図20 パソコンによるメールの利用について(2024年)

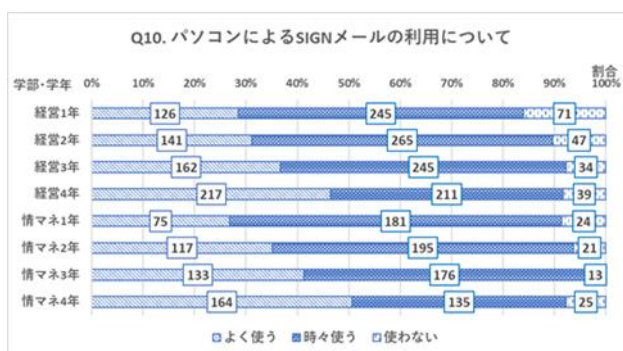


図21 パソコンによるメールの利用について(2023年)

パソコンからのメール利用について調査を行った。図20より、メールの利用は両学部とも「よく使う」、「時々使う」を合わせると80%以上となっている。一方で、「使わない」については経営学部では1年次生と2年次生が高く、10%以上となっている。情報マネジメント学部については1年次生が10%以上となっている。

「よく使う」、「時々使う」について、経営学部では1年次生と2年次生は80%以上であり、3年次生と4年次生では90%となっている。一方で、情報マネジメント学部では「よく使う」、「時々使う」について、1年次生は90%程度であるが、2年次生、3年次生と4年次生は90%以上となっている。パソコンからのメールの利用については、全般的に情報マネジメント学部の方が高い傾向となっている。

2024年度と2023年度を比較すると、図20と図21より、「よく使う」、「時々使う」を合わせると経営学部では、1年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。2年次生と3年次生は概ね同程度となっている。一方、情報マネジメント学部では1年次生はやや減少傾向となっているが、2年次生から4年次生までは概ね同程度となっている。

両学部とも、4年次生の利用率が高いのは、就職活動による利用の増加が考えられる。エントリーシートの作成、オンライン面接等が頻繁に実施される場合が多く、その際にメールでの連絡が行われる。その結果、パソコンによるSIGNメールの利用が増加すると考えられる。

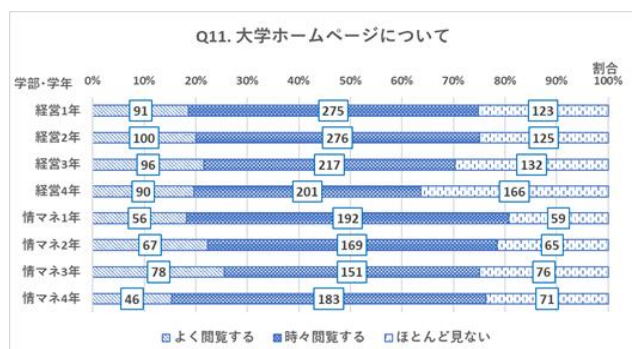


図22 大学ホームページの利用について(2024年)

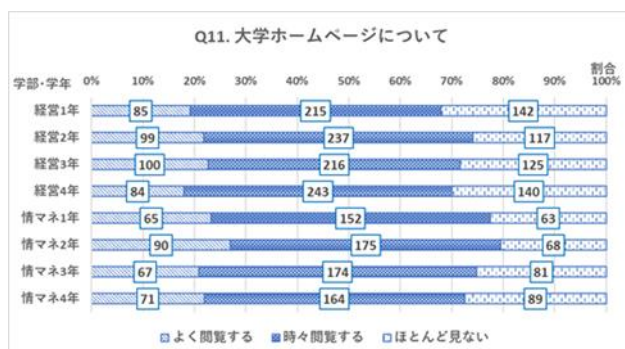


図23 大学ホームページの利用について(2023年)

大学ホームページの利用について調査を行った。図22より、両学部ともに「よく閲覧する」、「時々閲覧する」を合わせると60%以上となっている。全体として、情報マネジメント学部の方が経営学部よりも高い傾向となっている。

経営学部では、「よく閲覧する」、「時々閲覧する」について、経営学部では1年次生、2年次生と3年次生は70%以上、4年次生は60%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「よく閲覧する」、「時々閲覧する」について、1年次生は80%以上、2年次生、3年次生と4年次生は70%以上となっている。両学部とも1年次生と2年次生が閲覧する傾向が高くなっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図22と図23より、「よく閲覧する」、「時々閲覧する」を合わせると経営学部では、1年次生についてはやや増加傾向となっている。2年次生は概ね同程度であるが、3年次生と4年次生はやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生と4年次生はやや増加傾向であるが、2年次生はやや減少傾向となっている。3年次生については概ね同程度となっている。

大学ホームページは在学生向けの統合認証の入り口となっている。そのため、多くの学生が大学ホームページを定期的に参照していると考えられる。

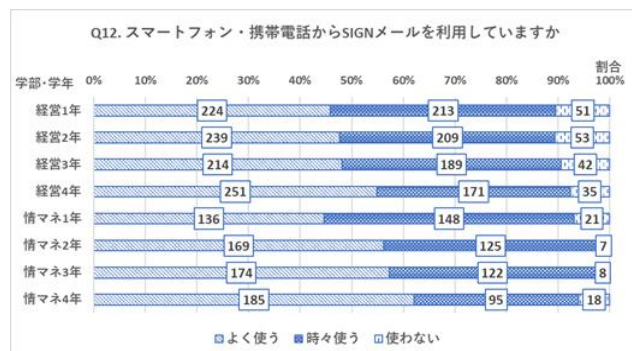


図24 スマートフォン・携帯電話からのメールの利用(2024年)

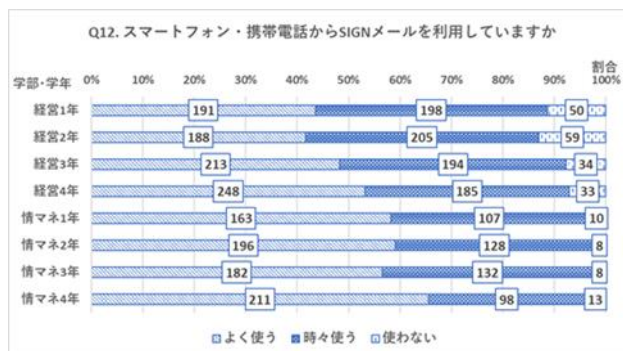


図25 スマートフォン・携帯電話からのメールの利用(2023年)

モバイル環境からSIGNメールへのアクセスについて調査した。図24より、両学部ともに「よく使う」、「時々使う」を合わせると概ね90%以上となっている。全体として、情報マネジメント学部の方が経営学部よりも高い傾向となっている。両学部とも極めて高い利用率となっているが、全体としては情報マネジメント学部の方が高い傾向となっている。

「よく使う」、「時々使う」について、経営学部では1年次生、2年次生と3年次生は概ね90%となっている。4年次生では90%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「よく使う」、「時々使う」について、1年次生から4年次生まで90%以上となっている。特に、2年次生と3年次生は100%近くになっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図24と図25より、「よく使う」、「時々使う」を合わせると経営学部では、1年次生、2年次生と3年次生がやや増加傾向となっている。4年次生は概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生と4年次生はやや減少傾向であるが、2年次生と3年次生は概ね同程度である。

モバイル環境からのメールの利用については情報マネジメント学部の方がやや高い傾向となっている。近年、若者の間ではメールを使わない傾向が高くなってきている。しかし、「よく使う」、「時々使う」を合わせると両学部とも80%以上となっており、大学からの通信手段としてのメールの利用は重要な機能となっているのがわかる。

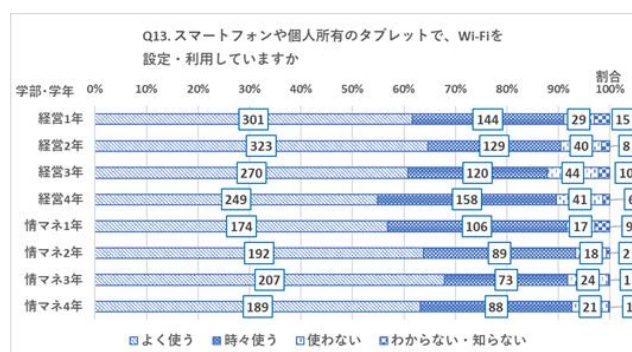


図26 大学Wi-Fiの設定と利用について(2024年)

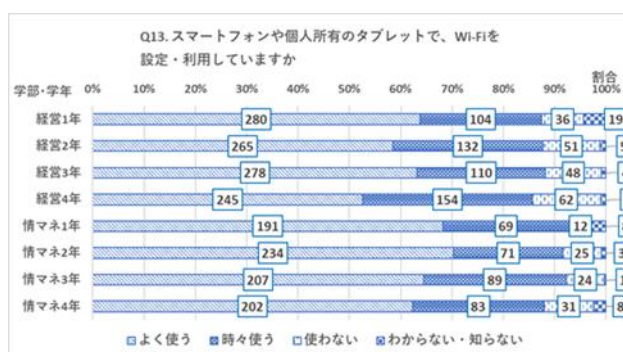


図27 大学Wi-Fiの設定と利用について(2023年)

大学のWi-Fiの利用について調査した。図26より、両学部ともに「よく使う」、「時々使う」を合わせると80%以上となっている。「使わない」、「わからない・知らない」は経営学部が多く、10%前後となっている。全体として、情報マネジメント学部の方が経営学部よりも高い傾向となっている。

「よく使う」、「時々使う」について、経営学部では1年次生と2年次生は90%以上であり、3年次生と4年次生は80%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「よく使う」、「時々使う」について、1年次生から4年次生まで90%以上となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図26と図27より、「よく使う」、「時々使う」を合わせると経営学

部では、1年次生、2年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。3年次生については概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生は減少傾向であるが、2年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。3年次生は概ね同程度となっている。

全般的に両学部ともWi-Fiの利用は高い傾向となっているが、2023年と比較して減少傾向が明確になってきている。また、経営学部では全学年に於いて10%前後が「使わない」、「わからない・知らない」と回答している。近年は通信キャリアによるパケット通信無制限の定額サービスが増加している。自由が丘キャンパスは都心部に位置するため通信キャリアの接続環境が優れており、それらのサービスを使用していると考えられる。一方で、湘南キャンパスは通信キャリアのサービスが十分ではない場所も存在する。そのため、通信環境の改善として大学Wi-Fiが積極的に使用されていると考えられる。

3.5.携帯パソコンの利用

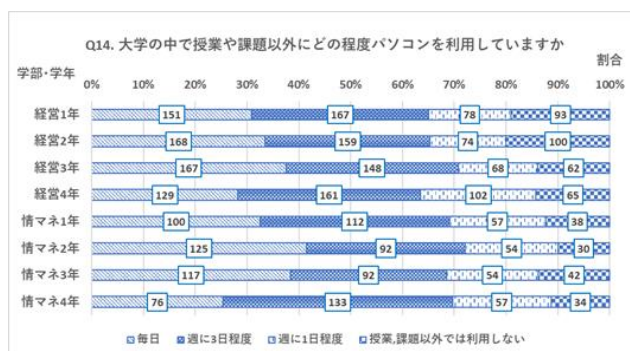


図28 大学内での授業や課題以外でのPCの利用(2024年)

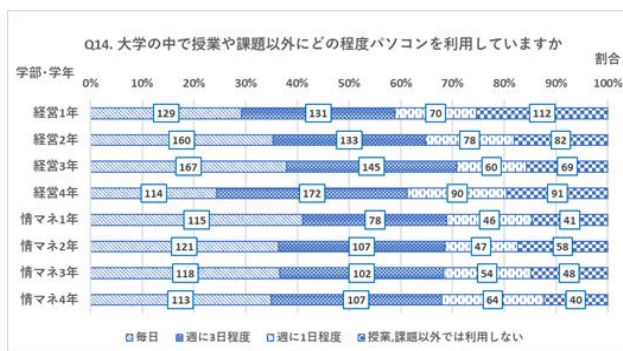


図29 大学内での授業や課題以外でのPCの利用(2023年)

学内における授業・課題以外でのパソコンの利用について調査した。図28より、両学部ともに「毎日」、「週に3日程度」を合わせると60%以上となっている。一方で、「授業、課題以外では使用しない」が10%から20%となっている。特に、経営学部の1年次生と2年次生が高く20%前後となっている。また、3年次生と4年次生については、「週に1日程度」が20%前後となっている。

「毎日」、「週に3日程度」について、経営学部では1年次生、2年次生と4年次生は60%以上であり、3年次生は70%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「毎日」、「週に3日程度」について、1年次生と3年次生は60%以上であり、2年次生と4年次生は70%以上となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図28と図29より、「毎日」、「週に3日程度」を合わせると経営学部では、1年次生と4年次生は増加傾向となっている。2年次生と3年次生については概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生と3年次生は概ね同程度であるが、2年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。

パソコンの利用については積極的に利用する層と余り積極的ではない層に分かれている。パソコンの利用は、どのような業界に就職しても必須の能力となっている。就職後を考えると、パソコンの操作に慣れるという意味でも在学中にしっかりと取り組む指導が重要であると考えられる。

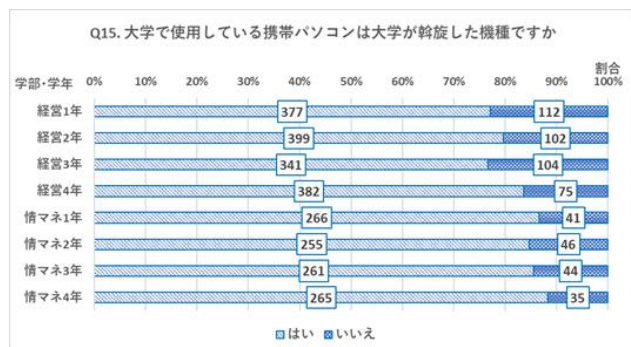


図30 携帯パソコンについて(2024年)

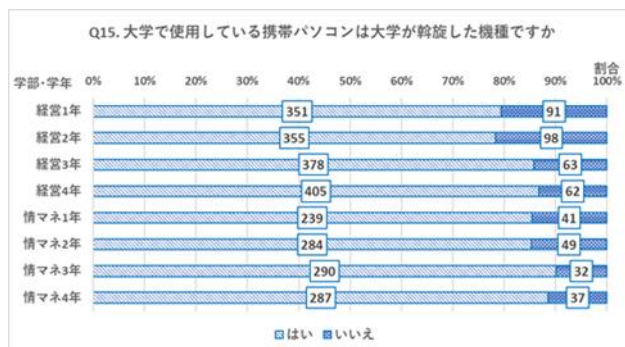


図31 携帯パソコンについて(2023年)

使用している携帯パソコンについて調査した。図30より、「大学斡旋パソコン」の利用は経営学部の1年次生から3年次生までは80%未満であり、4年次生は80%以上となっている。また、情報マネジメント学部は1年次生から4年次生までが80%以上となっている。全体として、情報マネジメント学部の方が経営学部よりも高い傾向となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図30と図31より経営学部の1年次生と3年次生は2023年よりも大学斡旋パソコンの利用がやや減少傾向にある。2年次生については、やや増加傾向にあり、4年次生は概ね同程度となっている。一方、情報マネジメント学部については3年次生が2023年度よりやや減少傾向となっているが、1年次生、2年次生、そして4年次生は概ね同程度となっている。経営学部については5年程度前から斡旋パソコンの利用が減少傾向となり、持ち込みパソコンが増加傾向となっている。この傾向は今後も継続する可能性が極めて高い。また、情報マネジメント学部についても同様な傾向がある。そのため、今後は斡旋パソコンの制度そのものについて検討が必要になるであろう。個人購入のパソコンは環境の違いが大きいためSIGNの環境については対応方法の検討を進める必要があるだろう。

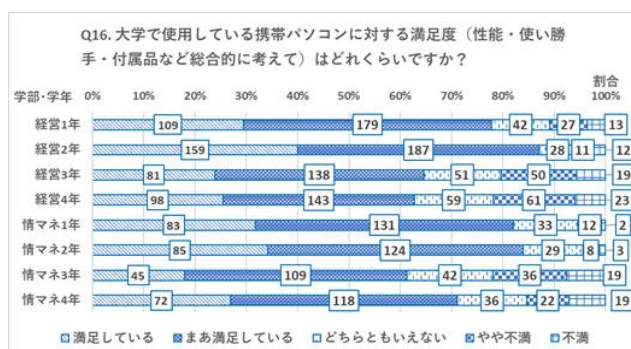


図32 斡旋パソコンの満足度について(2024年)

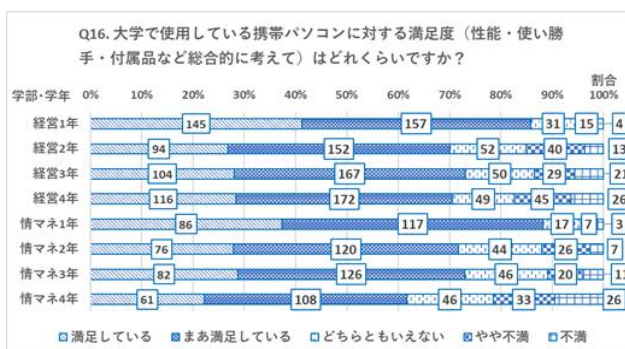


図33 斡旋パソコンの満足度について(2023年)

「斡旋パソコン」の満足度について調査した。図32より、両学部ともに「満足している」、「まあ満足している」を合わせると60%以上となっている。斡旋機について、概ね60%以上が肯定的な意見であり、満足しているのが分かる。

「満足している」、「まあ満足している」について、経営学部では1年次生は70%以上であり、2年次生は80%以上となっている。3年次生と4年次生は60%以上となっている。3年次生と4年次生については、「どちらともいえない」、「やや不満」が30%と増加傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部では「満足している」、「まあ満足している」について、1年次生と2年次生は80%以上となっている。3年次生は60%以上であり、4年次生は70%以上となっている。3年次生については、「どちらともいえない」、「やや不満」が30%と高くなっている。4年次生についても、20%と高くなっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図32と図33より、「満足している」、「まあ満足している」を合わせ

ると経営学部では、1年次生と3年次生は10%程度減少傾向となっている。2年次生は10%程度増加しているが、4年次生はやや減少傾向となっている。1年次生の減少傾向が大きくなっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生がやや減少傾向となっている。2年次生と4年次生は10%程度増加しているが、3年次生は10%程度減少傾向となっている。

学年による満足度の差の理由には、機種種の相違もある。同じ機種でも生産年度によってモデルチェンジが行われてサイズや機能が一部変更となっている場合もある。また、導入企業は常に同じではなく年度によっては変更される場合もあった。そのため、学年による満足度の違いが大きくなっていると考えられる。さらに、最も大きな問題となるのは、経年劣化による性能低下である。経営学部の3年次生と情報マネジメント学部の4年次生の満足度が低い理由は、その傾向が顕著となっていた。理由の詳細については、表6において自由記述を行った。

表6 幹旋パソコンに対する主な意見

良い点	悪い点
軽くて持ち運びに良い	DVDやCDが使えない
大学に必要な機能が備わっている	タッチパネル機能が欲しい
サポートがしっかりしている	カラーバリエーションが少ない
設定が行われていて直ぐに使える	3年生ぐらいになるとバッテリーがダメになる
同じ人が多いので直ぐに人に聞ける	キーボードのトラブルが多い
画面が綺麗なのがうれしい	値段とスペックが釣り合っていない

幹旋パソコンに対する主な意見を表6にまとめた。肯定的な意見として最も多かったのが、授業で必要とされる全てのアプリケーションがインストールされており設定も行われている、故障に対するサポート体制がしっかりしているという点であった。また、軽いため携帯性が良いという意見も多かった。一方で、要望として多かったのは、CD/DVDドライブをオプションではなく標準装備して欲しいという意見であった。また、デザイン性として筐体に関するカラーバリエーションの多様化に関する要望も多くあった。1年次生からはキーボードの不調について指摘する声も多かった。これは製品のリコールがあり、学期途中で販社によるサポートが行われた。

全般的に、1年次生と2年次生からの否定的な意見は少なく、肯定的な意見が多くを占めていた。一方で、3年次生と4年次生からはバッテリーの性能低下に関する意見が多くあった。充電/放電を繰り返しバッテリーの容量が減少し、フル充電しても2時間持たない場合があるという意見があった。そのため、オンライン授業を視聴する際には、バッテリーが最後まで持たないという場合があったようである。サポートとして、バッテリーパックの無償交換を要望する意見が多くあったが、現在のサポート対象にバッテリーパックは含まれていない。4年間の利用を考えると検討の余地があると考えられる。

また、動画編集を行う学生からはスペックが低すぎるという意見があった。最近は、ゼミ活動等で動画編集を行う機会も多いようである。しかし、幹旋機ではそのような使用は想定していない。そのため、不満を持つ学生も一定数いる。一般的に、動画編集を行うためには高スペックが要求される。価格も高くなり、全員が必要とされる性能ではないため費用対効果の点から装備は難しいのが現実である。また、デザインの多様化に対する要望も多い。天板の色を変更できるようにして欲しい、かわいいデザインの製品が良い、またスマートフォンのようにタッチパネルの要望は非常に多くあった。

3.6.自宅での携帯パソコン利用

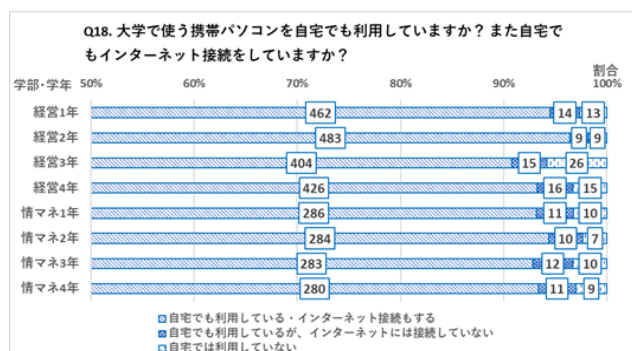


図34 自宅での携帯パソコンの利用(2024年)

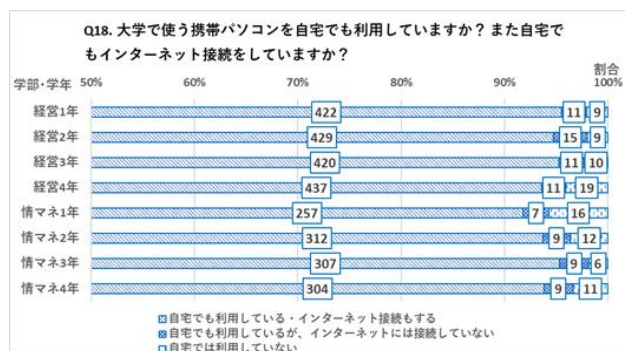


図35 自宅での携帯パソコンの利用(2023年)

携帯パソコンの自宅利用について調査した。図34より、両学部ともに「自宅でも利用している・インターネット接続もしている」が90%以上となっている。「自宅では利用していない」は両学部に一定数あるが、経営学部の3年次生が最も高く、5%程度となっている。一方で、経営学部の2年次生は「自宅でも利用している・インターネット接続もしている」が最も高くなっている。

「自宅でも利用している・インターネット接続もしている」について、経営学部では1年次生から4年次生までが90%以上となっている。1年次生と2年次生の利用が高く、95%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「自宅でも利用している・インターネット接続もしている」について、1年次生から4年次生までが90%以上となっている。2年次生の利用が高く、95%以上となっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図34と図35より、「自宅でも利用している・インターネット接続もしている」について経営学部では、1年次生と3年次生はやや減少傾向となっている。2年次生はやや増加傾向となっているが、4年次生は概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生と2年次生はやや増加傾向であるが、3年次生はやや減少傾向となっている。4年次生は概ね同程度となっている。

両学部ともほとんどの学生が携帯パソコンを自宅でも積極的に利用しているのが分かる。また、インターネットに接続する使用が90%以上となっており、課題のためだけの使用ではないと分かる。

3.7.SIGN環境における情報セキュリティ

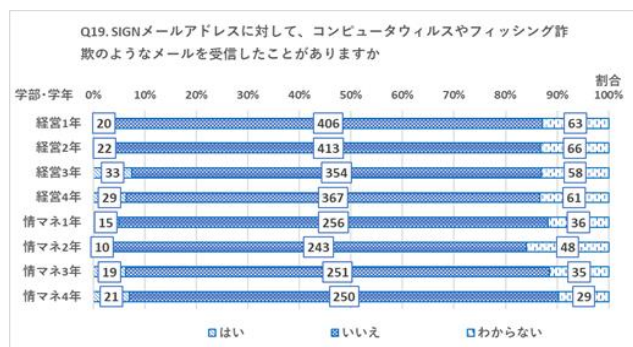


図36 SIGNメールのウイルスや詐欺メールの受信(2024年)

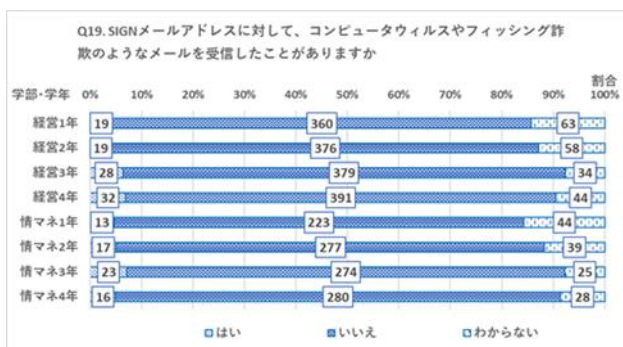


図37 SIGNメールのウイルスや詐欺メールの受信(2023年)

「SIGNメールに対するウイルス・フィッシング詐欺メール」の受信状況を調査した。図36より、両学部とも「いいえ」が概ね80%となっており、「はい(ウイルス・フィッシング詐欺メールを受信したことがある)」は10%未満となっている。

「いいえ」について、経営学部では1年次生から4年次生まで80%以上となっている。また、「わからない

い」についても1年次生から4年次生まで15%程度となっている。一方で、情報マネジメント学部では「いいえ」について、1年次生から4年次生まで80%以上となっている。また、「わからない」についても1年次生、3年次生と4年次生は概ね10%前後となっているが、2年次生は15%程度とやや高くなっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図36と図37より、「いいえ」について経営学部では、1年次生は概ね同程度であるが、2年次生、3年次生と4年次生はやや減少傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生はやや増加傾向となっているが、2年次生、3年次生と4年次生はやや減少傾向となっている。

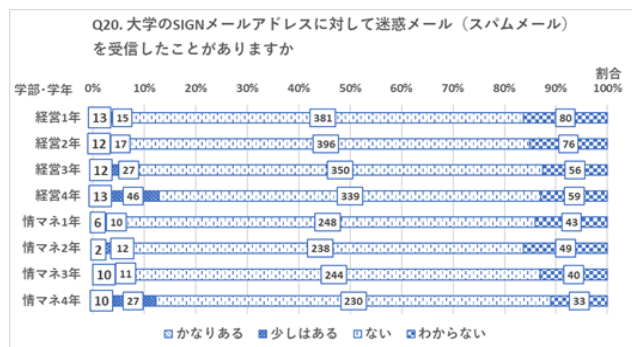


図38 SIGNメールの迷惑メールの受信(2024年)

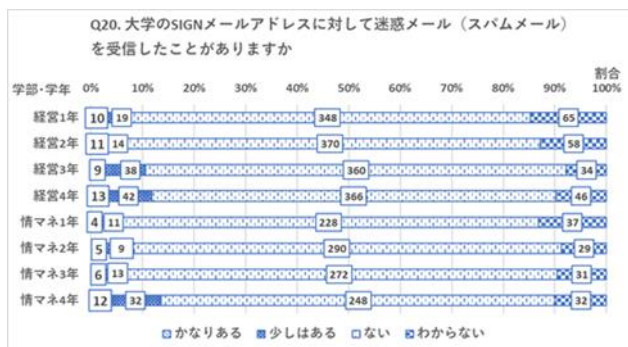


図39 SIGNメールの迷惑メールの受信(2023年)

「SIGNメールに対する迷惑メール(スパムメール)」の受信状況を調査した。図38より、両学部とも1年次生から3年次生まで「ない」が概ね70%となっている。「かなりある」、「少しある」を合わせると10%未満である。また、「わからない」については両学部ともに20%未満となっている。

「かなりある」、「少しある」について、経営学部では1年次生、2年次生と3年次生は10%未満となっている。4年次生は10%以上となっている。いずれも「ない」が70%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「かなりある」、「少しある」について、1年次生、2年次生と3年次生は10%未満となっている。4年次生は10%以上となっている。いずれも「ない」が70%以上となっている。両学部とも4年次生が受け取る確率が大きくなっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図38と図39より、「かなりある」、「少しある」を合わせると経営学部では、1年次生と2年次生は概ね同程度であるが、3年次生はやや減少傾向となっている。また、4年次生は同程度となっている。「わからない」については、1年次生と2年次生は概ね同程度であるが、3年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生、2年次生と3年次生は概ね同程度であるが、4年次生はやや減少傾向となっている。「わからない」については、1年次生は概ね同程度であるが、2年次生、3年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。

4年次生になると受信の割合が大きく増加する理由は、同じメールアドレスを長期に渡って利用している点、また就職活動などを含めて外部サイトへのユーザ登録等を行っている機会が多いのが大きな要因であると考えられる。しかし、SIGNのメールサーバには、ウィルスチェック機能と同時に迷惑メール・フィルタも装備されているため、学生の元に配送される割合は実際には低く、10%程度にとどまっていると考えられる。

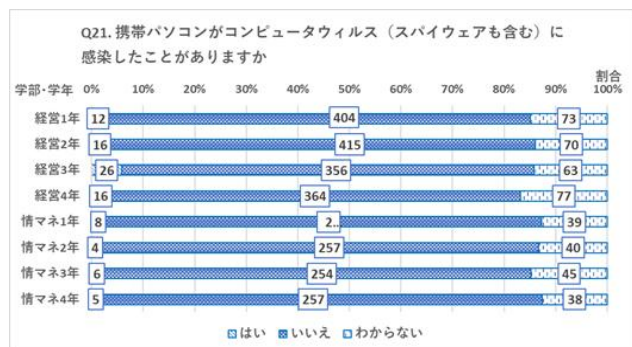


図40 携帯パソコンのウィルス感染(2024年)

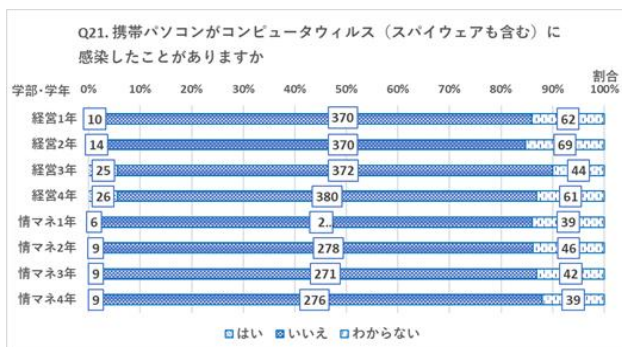


図41 携帯パソコンのウィルス感染(2023年)

携帯パソコンのウィルス感染について調査した。図40より、両学部ともに「はい(ウィルス感染したことがある)」は5%以下となっている。また、「わからない」については両学部ともに10%以上となっている。

「はい」について、経営学部では1年次生、2年次生と4年次生はわずかである。3年次生はやや高く5%以上となっている。いずれも「ない」が80%以上となっている。一方で、情報マネジメント学部では「はい」について、1年次生から4年次生までわずかとなっている。

次に、2024年度と2023年度を比較すると、図40と図41より、「はい」について経営学部では、1年次生と2年次生はわずかでありほぼ差異はない。3年次生は概ね同程度であり、4年次生は減少傾向となっている。

「わからない」については、1年次生と2年次生は概ね同程度であるが、3年次生と4年次生はやや増加傾向となっている。一方で、情報マネジメント学部については、1年次生から4年次生までわずかでありほぼ差異はない。「わからない」については、1年次生、2年次生と4年次生は概ね同程度であるが、3年次生はやや増加傾向となっている。

一般的に、ウィルス感染の主要な感染経路として、標的型メールが知られている。ウィルスの添付されたメールを知り合い等のメールと名乗り、特定の個人に対し標的として送付する方法である。しかし、SIGNでは、メールサーバにおいてウィルスチェックと迷惑メールのフィルタリングを行っている。そのため、ウィルスの添付されたメールや迷惑メールはほぼフィルタによって除去されており、SIGN内はウィルス感染から強固に守られている。その結果として、ウィルス感染が非常に低いレベルに抑えられていると考えられる。

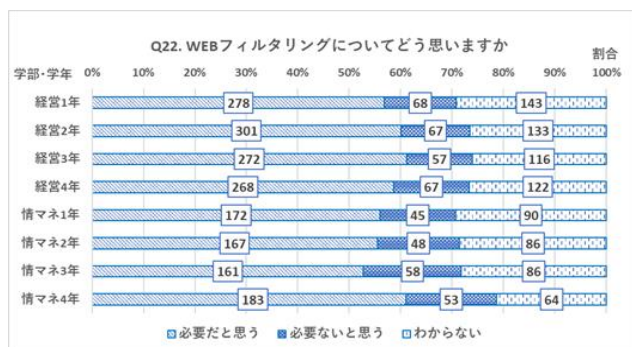


図42 Webフィルタリングについて(2024年)

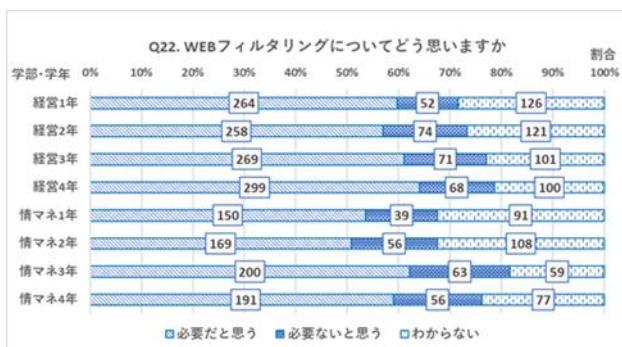


図43 Webフィルタリングについて(2023年)

Webページの特定ページを閲覧制限するWebフィルタリングについて調査した。図42より、両学部ともに「必要だ」と思うは50%以上となっている。また、「わからない」については両学部とも20%以上となっている。

経営学部では、「必要だと思う」について2年次生と3年次生は60%以上となっているが、1年次生と4年次生は60%未満となっている。「必要ないと思う」について1年次生から4年次生まで15%前後となっている。また、「わからない

い」について1年次生から4年次生まで20%以上となっているが、1年次生が最も高い割合となっている。情報マネジメント学部では、「必要だと思う」について1年次生から3年次生までが50%以上であるが、4年次生は60%以上となっている。「必要ないと思う」は1年次生から4年次生まで15%前後となっている。また、「わからない」については1年次生から4年次生まで20%以上となっているが、4年次生が最も低い割合となっている。

2024年度と2023年度を比較すると、図42と図43より、「必要だと思う」について経営学部では、1年次生と4年次生が減少傾向となっている。2年次生についてはやや増加傾向となっており、3年次生については概ね同程度となっている。「必要ないと思う」については、1年次生から3年次生まではやや減少傾向となっており、4年次生は概ね同程度となっている。一方で、情報マネジメント学部では、「必要だと思う」は1年次生、2年次生、そして4年次生はやや増加傾向となっているが、3年次生は10%程度の減少となっている。「必要ないと思う」については、1年次生から4年次生まで15%前後となっている。「わからない」については、1年次生、2年次生、そして4年次生がやや減少傾向となっているが、3年次生は10%近い増加傾向となっている。

「Webフィルタリング」の使用には多様な意見があるが、「フィッシング詐欺」サイトへのアクセスを防止する等のセキュリティ機能の点からも有効な予防策であると考えられる。また、教育機関という点からは怪しいページの閲覧を禁止する措置も重要であろう。したがって、原則的には必要な機能であると考えられる。

4. 次年度に向けて

2020年度までは80%台半ばであった回答率が徐々に低下した。2024年度は両学部とも1年次生と2年次生は再び80%以上となったが、3年次生と4年次生は80%を下回っている。回答率の向上のための施策として、提出に関するリマインダーの送信等も送っているが3年次生と4年次生については大きな影響が出ていない。今後、1年次生と2年次生を含めて回答率を向上させ、2020年度までのように80%台を維持するためには対応策を検討する必要があると考えられる。

大学で一斉導入する幹旋機については、両学部とも徐々に購入者数が減少するとともに、満足度も下降しつつある。また、付帯されるサービスについても様々な要望が上がっている。Officeが従来の形式からMicrosoft365に移行しているため、最低限の情報環境の共通化は図れるようになってきている。そのため、一括導入の制度自体を再検討すべき時期になってきたとも考えられる。

一方、社会人になっても必要とされるパソコンの利用について、アンケートの結果によると学生の1/3が「週に1日程度」、「授業、課題以外では利用しない」と回答している。スマートフォンの普及により情報ツールの第一選択肢は完全にスマートフォンとなってしまった。そのため、ノートパソコンの使用中であっても検索等のインターネットへのアクセスには、スマートフォンを使用する学生が多い。一方で、パソコンの使用については「慣れ」も必要であり、学生時代はそのための準備の期間とも言える。そのため、学生のパソコン離れに対応するための目標を持った指導も必要であろう。特定の科目だけではなく種々の学習において積極的にパソコンを活用していく施策についても検討していくことが重要になると考えられる。

統計ソフトウェア Exploratory の活用可能性について

経営学部 関 和之

1. はじめに

統計ソフトウェア Exploratory^[1]について調査し、大学院の科目「ビジネスデータ分析」での活用可能性について検証した。この科目は、社会人で、かつ統計初学者が多く受講する。利用可能性が高ければ、現在利用している HAD^[2]からの乗り換えを検討する。調査の観点は以下の3点である。

- ・調査の観点①「統計初学者にとって操作しやすいか」
- ・調査の観点②「授業で扱う分析手法に対応しているか」
- ・調査の観点③「ソフトウェアを扱う際に参考となる情報（書籍やWeb サイト）が充実しているか」

2. Exploratory について

Exploratory は、2016 年、アメリカのシリコンバレーにおいて設立された Exploratory, Inc. が提供するデータの分析および可視化のためのソフトウェアである。分析部分は統計言語 R によって計算されており、信頼性は高いと言える。最新バージョンは 11.5（2025 年 2 月 25 日時点）で、かなりの頻度でアップデートが行われている。Windows と Mac に対応している。

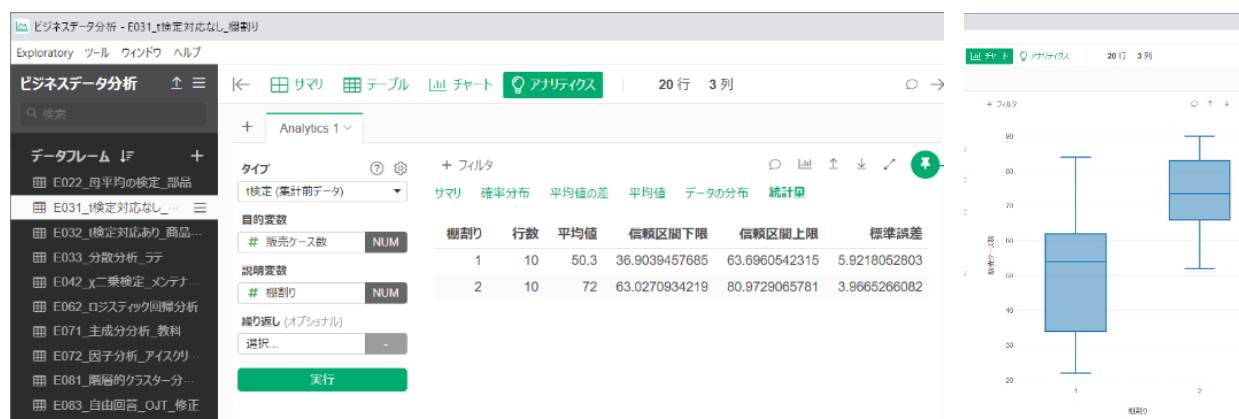
ライセンスの形態（価格）は、Public（無料）、学生・教員向けの Academic（無料）、個人向けの Personal（\$49/月）、法人企業向けの Business（\$99/月）の 4 種類が用意されている（2025 年 2 月 25 日時点）。

3. Exploratory の導入と操作性について（調査の観点①）

登録後、ダウンロードした exe ファイルを実行すると、まず Exploratory 本体がインストールされ、続いて R のインストールが自動的に開始される。導入や初期設定において特段難しいことはない。

「データサイエンスの民主化」というミッションのもとに開発されている Exploratory は、ユーザーインターフェイス（図 1）がシンプルで使いやすく設計されており、比較的簡単にデータの分析やグラフ化が可能である。R のスクリプトを記述することなくさまざまな分析が実行できるが、Exploratory 内でスクリプトも使用できるので自由度や拡張性は高い。

図 1 Exploratory のユーザーインターフェイス（左はアナリティクス画面、右はチャート画面）



Exploratory は、「サマリ」「テーブル」「チャート」「アナリティクス」の 4 つの画面で構成される。サマリには要約統計量、テーブルにはデータセットが自動で出力される。チャートには、ヒストグラム、箱ひげ図、散布図などの図表を選んで出力することができる。アナリティクスでは、さまざまな分析を実行し、結果を出力することができる。

4. 授業で扱う分析手法に対する Exploratory の対応状況（調査の観点②）

授業で扱う分析手法を基準に Exploratory の対応状況を確認した（表 1）。概ね対応しているが、一部未対応である。ただし、未対応の手法については、R のスクリプトを記述すれば実行可能である。

表 1 授業で扱う分析手法に対する Exploratory の対応状況

対応	要約統計量、対応のない t 検定、対応のある t 検定、分散分析と多重比較、相関係数と無相関検定、 χ^2 乗検定、単回帰分析、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、主成分分析、因子分析、非階層型クラスター分析、テキストマイニング
未対応	母平均の検定（1 標本の t 検定）、 χ^2 乗検定で使用するイエーツの連続性補正と残差分析、階層型クラスター分析

5. Exploratory で扱う分析手法や操作方法に関する公開情報（調査の観点③）

公式サイトには、主要な分析に関する基本的な説明や操作方法が掲載されている。公式 YouTube には、解説動画が掲載されている。ただし、掲載した時期からかなり時間も経過しており、最新バージョンに必ずしも対応していない。公式サイトでは、ユーザー同士が情報交換できるコミュニティサイトも運営されているが、やり取りされている内容は応用的なレベルであり、基本的な統計知識を有していることを前提としている。また、一般ユーザーによる解説を掲載した Web サイトも少ない。総じて、基本的な統計知識や操作の参考になる情報が不足している。なお、参考書籍は見つけることができなかった。

6. まとめ

統計ソフトウェア Exploratory が、大学院の科目「ビジネスデータ分析」で利用できるかどうかについて調査した。調査の観点①については、統計初学者にも操作しやすいと考えられる。調査の観点②については、授業で扱う分析手法に概ね対応しているが、一部未対応の部分もあり、Exploratory を利用する場合は、授業内容の再考も含めた検討が必要である。調査の観点③については、基本的な統計知識や操作の部分で参考になる公開情報が十分とは言えず、統計初学者がインターネットで情報を検索しながら操作や分析を進めるのはやや困難であると想定される。

よって、現時点では、HAD から Exploratory に乗り換えるメリットはないと考える。ただし、Exploratory 自体は魅力的なソフトウェアであるため、今後のアップデートの状況を確認しながら、改めて検討していきたい。

参考文献

- [1] <https://ja.exploratory.io/>（2025 年 2 月 25 日アクセス）
- [2] <https://norimune.net/had>（2025 年 2 月 25 日アクセス）

学生間におけるプレゼンテーションソフト「Canva」普及について考える

経営学部 高畑 泰

1. はじめに

プレゼンテーション・ツールは、大学生が発表やプロジェクトのプレゼンテーションを行う上で重要な役割を担う。従来、Microsoft PowerPoint（以降、PowerPoint）が広く利用されてきたが、近年では Canva の普及が著しい傾向にある。本稿では、これら二つのツールを比較検討し、大学生に急速に Canva が浸透してきた理由を探りたい。

まずは、筆者自身による二つのアプリケーションについての使用評価を述べる。なお、自分のメインのプレゼンテーション・ソフトウェア（以下プレゼンソフト）は Apple の Keynote であり、状況によって PowerPoint と Canva を使い分けている。PowerPoint は主に PowerPoint for Mac v.16.9x を検証対象としている。また、以下の議論は自分自身の使用感であり、理論的ではないことをあらかじめ断っておく。

2. PowerPoint の長所と短所

まずは、長らく代表的なプレゼンテーション用アプリケーションとして君臨してきた PowerPoint の特徴について考えてみたい。PowerPoint は高度なアニメーションやトランジション、スライドマスターなどの機能が充実しており、複雑なプレゼンテーションの作成が可能である。また歴史の長いアプリケーションであることもあり、インターネット接続がなくても使用可能であり、場所を選ばずにプレゼンテーションを作成・編集できる。さらに、Microsoft Office スイートの一角であるため、他の Microsoft Office 製品との高い互換性があり、Excel や Word との連携が容易である。また、コロナ禍においてオンデマンドの資料を作るための機能をいち早く用意するなど、常に積極的に新機能を取り入れてきている。総合的な使用感を述べるならば、PowerPoint は全体的にロジカルであり、定型作業をする場合には特に効率的であるように思われる。

一方で、機能が豊富であるがゆえに、そして機能を追加し続けてきた結果、初心者にはかなりハードルが高くなっており、使いこなすまでに時間がかかることが多いように思われる。また、一部のユーザーしか使わないようなマニアックな機能も搭載しているように思う。また、大学生目線で言うと、本学のように Office 環境を整備している大学では、学生は少なくとも在学中はコストを意識せずに利用できるが、Office 環境を自前で用意しなければならないような大学の学生にとってはコスト高に感じられるだろう。ユーザー・インターフェイスについては、Office スイートであるがゆえに、Office の他のアプリケーションと基本を共通にしている弊害としてのわかりにくさがあるように思われる。例えばテンプレートは実際にはウェブ上にある程度用意されているものの、それらにアクセスするための手間が感じられるのは Office の統一性を優先した結果（あるいは OneDrive の特性）の例であると言えよう。また個人的には、以前から、用意されているテンプレートのデザインが全体的に古く感じられていたのだが、今回久しぶりにブラウジングしてみて、やはりその印象は拭えなかった。

3. Canva の長所と短所

近年、急速に利用者を増やしている Canva はそもそもの設計思想が非デザイナーのためのデザインツールを出発点としており、プレゼンテーション資料作成は、あくまでそのアウトプット形式の一つに位置付けられている。そのため、最大の特徴はユーザーフレンドリーなデザイン生成にある。一通り機能を試してみると、全体的にデザインが最優先となっており、そのため直感的なドラッグ&ドロップインターフェースが使いやすい。また、多様でキャッチーなテンプレートが提供されているため、簡単にそれなりのプレゼンテーション資料を作成することができる。また、ウェブアプリということもあり、コラボレーション機能は非常に使いやすい印象がある。リアルタイムでの共同作業が簡単に可能となるため、手軽にグループでプロジェクトに取り組むことができる。さらに、無料版でも多くの機能が利用可能であり、またウェブアプリであるためアプリケーションのインストールなどの手間がなく、学生にとっては利用を始めるハードルが非常に低い。

一方で、高度なデザインの微調整が難しく、細部にこだわると使いづらい。また、完全オンライン仕様であるため、オフラインでは使用できず、インターネット接続が必須である。また、自由度が高いがゆえに定型作業を行うにはあまり適さないように思われる。セキュリティについても、Canva のウェブサイトの説明では強固であることが主張されているが、手軽であるがゆえにユーザー側の使い方次第、と言えるのではないだろうか。最後に商用利用時のライセンス条件があり、特定の素材の使用については制限があることも注意事項として挙げておきたい。

4. アンケート調査

これまで述べてきたように、PowerPoint と Canva には明確な違いがあると考えられるが、こうした違いについて大学生はどのように認識しているのだろうか。そこで、簡単な調査を行なった。

調査は自分の担当する産業能率大学経営学部を受講生 69 名（有効回答数 69）を対象に行った。調査実施日は 2025 年 1 月 15 日であった。調査方法は Microsoft Forms によるアンケート調査である。

まず、プレゼンソフトの使用経験について聞いたところ、全体の 8 割以上が使用経験ありと答えた。

表 1 プレゼンソフトを使用したことがありますか？

はい	87%
いいえ	13%

次に、よく使用するプレゼンソフトについて聞いたところ、パワーポイントが 48%、Canva が 52% であった（1 人は Keynote と回答）。

表 2 一番使用するプレゼンソフトは何ですか？

PowerPoint	48%
Canva	52%

次に PowerPoint と Canva を使用する理由について複数回答で聞いた。この中で PowerPoint を選んだ学生で一番多かったのが「動作が軽快だから」であった。一方、Canva を選んだ学生は、「スライドのテンプレートが多いから」「共同作業しやすいから」であった。また、Canva を使用している学生の方が積極的に Canva を選択していることが回答総数から推測できる。

表3 なぜそのプレゼンソフトを一番使うのですか？（複数回答）

選択肢	PowerPoint	Canva	合計
元からパソコンに入っているから	0	0	0
使っている人が多いから	4	2	6
共同作業しやすいから	3	19	22
好きな素材が多いから	0	2	2
素材が多いから	1	11	12
スライドのデザイン（テンプレート）が好きなものが多いから	1	7	8
スライドのデザイン（テンプレート）が多いから	1	20	21
シンプルだから	5	8	13
多機能だから	5	8	13
動作が軽快だから	6	6	13
使いやすいから	1	2	3
合計	27	85	113

5. 大学生の間における Canva の人気の理由

大学生の間で Canva の利用が急速に増加している要因をまとめると以下のようになろう。

- (1) 簡単な操作性: デザイン経験が少ない学生でも使いやすく、短時間で魅力的なプレゼンテーションを作成できる。
- (2) 共同作業: グループ・プロジェクトでの共同作業が容易であり、複数のユーザーが同時に編集可能である。

6. 結論

PowerPoint と Canva の比較結果をまとめると、両者にはそれぞれの長所と短所があると言える。PowerPoint は高度な機能とオフラインでの使用の利便性があり、複雑なプレゼンテーションに適している。一方、Canva は簡単な操作性と豊富なテンプレート、手軽に利用できる共同作業機能が魅力であり、特にデザイン経験が少ない学生にとって使いやすいツールである。

正直、自分が仕事でフルに Canva を利用したいと思うかと言えば、少なくとも現状においては否である（そもそも自分は Keynote のユーザーであり、今回の議論の対象にすらならない）。しかしながら、Canva の急速な普及は無視できるものではない。今後のアプリケーション開発や発展への多くの示唆を与えるものだと言えるのではないだろうか。

参考文献・サイト

[1] Canva ウェブサイト

<https://www.canva.com>

[2] 木本めぐみ「パワポとは「一味違う」Canva 活用術、プレゼン資料作成「爆速化」実現テクを解説」
ビジネス IT、2025 年 4 月 22 日掲載（会員限定）

<https://www.sbbit.jp/article/cont1/161735>

[3] Microsoft 365 PowerPoint テンプレート

<https://create.microsoft.com/ja-jp/search?query=PowerPoint>

情報環境ガイダンスと学生アンケートの結果報告

情報マネジメント学部 仁宮 裕

1. はじめに

本学においては、LMS である「manaba」をはじめ、「SIGN 統合認証」によるシングルサインオン、および「SIGN メール」として提供される Microsoft Outlook など、複数の情報システムを日常的に利用することが求められる。これらは授業支援、出席管理、連絡手段といった大学生活の基盤を成すものであり、新入生も入学直後から活用が必須となる。

しかし、大学に入学して初めて本格的にパソコンに触れる学生も多く、操作性の異なる複数のシステムを一斉に使いこなすことは容易ではない。そこで、本学では 2022 年度より、新入生がスマートフォンを活用して manaba や SIGN 関連のシステム操作を実際に体験できる「情報環境ガイダンス」を実施している。この取り組みにより、学生は慣れ親しんだスマートフォンから操作を習得し、導入期でのつまづきを回避しながら、円滑に大学生活を開始することが可能となる。

2025 年度は、表 1 に示す内容に基づいてガイダンスを実施した。なお、2024 年度から manaba を用いた全学共通の出席確認システム「manaba 出席」が導入されたこともあり、ガイダンスはその実践的な準備の場として、ますます重要な役割を果たしている。

表 1：情報環境ガイダンスで扱った内容

項目	内容
学内 Wi-Fi 環境	学生がスマートフォンで利用できる Wi-Fi への接続。
統合認証（シングルサインオン）	学生 ID とパスワードで認証を行うシステム。
manaba	学内の LMS（教材提供、テスト、レポート回収など）。
manaba 出席	manaba とスマートフォンを使った出席確認システム。
メール	Microsoft Outlook アプリを利用した学内メール。

「情報環境ガイダンス」の詳細は、情報センター年報第 30 号に掲載している。本稿では、今年度の学生アンケートの結果を中心に報告する。

2. 学生アンケートの結果

ガイダンスの序盤、manaba のアンケート機能体験を兼ねて、参加した新入生に情報リテラシーに関する事前知識を調べるためのアンケートを行った。manaba の機能に触れてもらうことを主眼としているので、このアンケートの質問項目は非常に簡素なものとなっている。また、ガイダンスの最後に当該ガイダンスそのものを質問対象とするアンケートを行った。質問内容を表 2、表 3 に示す。

表 2：ガイダンス序盤のアンケート

問題文	選択肢など
問 1-1. パソコンの利用歴は何年くらいですか？	1. 1 年未満 2. 1 年～2 年未満 3. 2 年以上
問 1-2. Word、Excel などのオフィスソフトは、使ったことがありますか？	1. はい 2. いいえ

表 3：ガイダンス終了時のアンケート

問題文	選択肢など
問 2-1.今日のガイダンスはどれくらい理解しましたか？	1.よく分かった 2.だいたい分かった 3.あまり分からなかった 4.まったく分からなかった
問 2-2.難しかった内容は？ (複数選択可能です)	1.だいたい全部分かった 2.無線 LAN 3.統合認証 4.manaba 5.manaba 出席 6.メール
問 2-3.この情報環境ガイダンスは、1 年生にとって必要だと思いますか？	1.はい 2.いいえ
問 2-4.ガイダンスに対して、ご意見があればお書き下さい。	(自由記述)

問 1-1 から問 2-3 までの集計結果をグラフとして図 1 から図 5 に示す。また、問 2-4 についての自由記述の意見を抜粋して表 4 に示す。

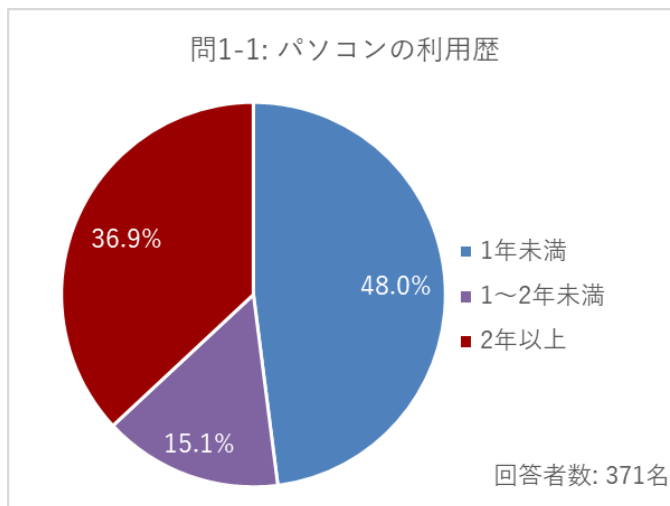


図 1: 問 1-1 の回答 [%]

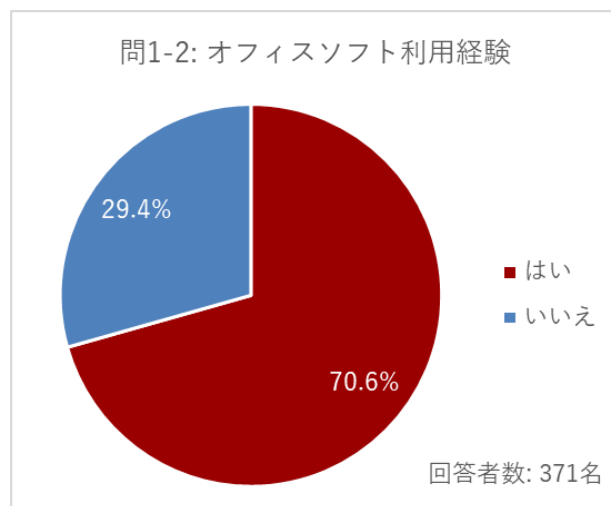


図 2: 問 1-2 の回答 [%]

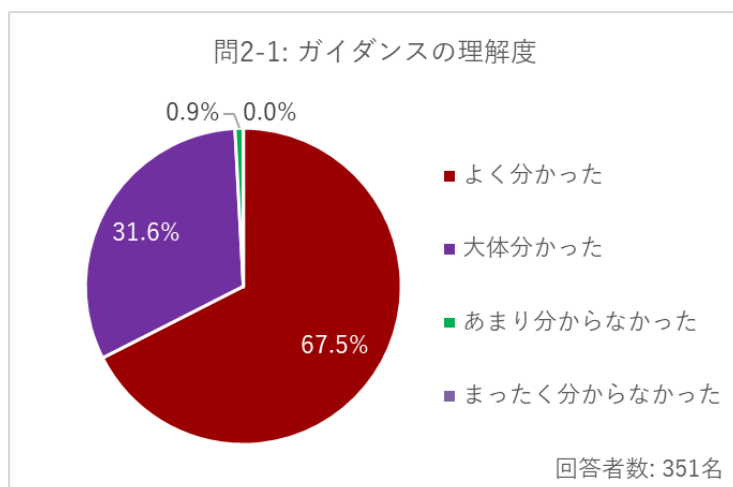


図 3: 問 2-1 の回答 [%]

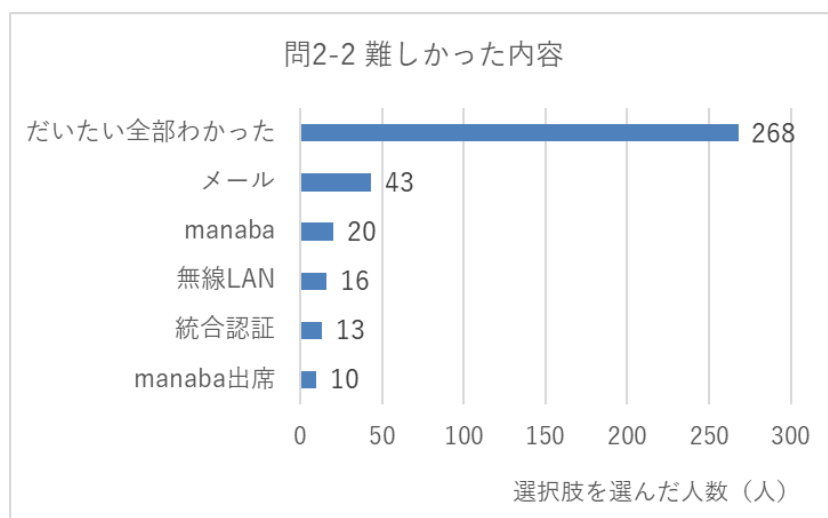


図4: 問2-2の回答 [人]

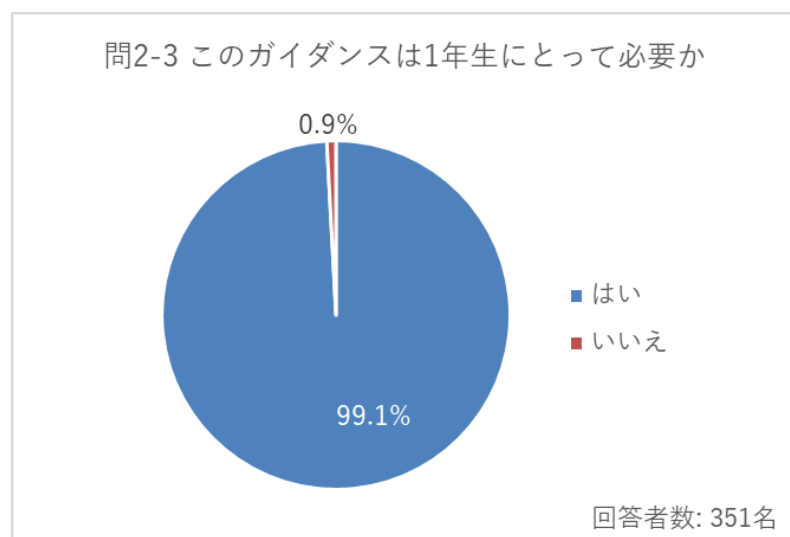


図5: 問2-3の回答 [%]

表4: 問2-4の自由記述の一例

初めてでも分かりやすかったです。
一つ一つ丁寧に説明して貰えたので基本的な操作は分かったのでとてもありがたかったです。
いつも機械の操作は遅れてしまいましたが、遅れず聞き取れました。
基礎事項が確認できて良かったです。
紙もあるし説明もあるしで非常に分かりやすかったです。
わかりやすかったですが、長いです。
早く終わらせた人から帰らせれば良い。

学生たちの回答、意見をまとめると、概ね「丁寧な説明で分かりやすかった」「大学生活に役立つ内容で有意義であった」といった肯定的な意見が数多く寄せられた。初めて本格的に情報システムに触れる学生にとっても、実践を交えた進捗が理解を助けたことがうかがえる。

一方で、「時間が長く感じられた」といった声や、「早く終わらせた人から帰らせてほしい」との意見

も見受けられた。全員が同じように一定時間拘束されることに対する心理的負担や非効率感が、こうした指摘の背景にあると考えられる。今後は、進行の柔軟性や構成の最適化といった運営面での工夫が求められるだろう。

とはいえ、全体としてガイダンスは新入生にとって非常に有意義な機会であり、情報環境への適応を円滑に促す取り組みとして継続実施の価値は高いと評価できるだろう。

3. まとめ

新入生が学内の情報環境を理解し、スマートフォンで利用するためのガイダンスを実施した。2024 年度実施内容と違う点は、「スマートフォンによる Zoom 利用」を取扱い項目から外したこと程度である。これは、1 年次前期配当科目にオンライン会議システムを使う Live 型授業がほとんどなくなったことによる。それ以外の内容は 2022 年度からほぼ同じであるため、今回は学生アンケートの結果のみ報告した。

アンケート結果によれば、参加者の 99.1%が「このガイダンスは 1 年生にとって必要である」と回答しており、実施の意義が高く評価された。また、理解度に関しても、全体の 99.1%が「よく分かった」「大体分かった」と回答しており、内容の到達度も良好であった。

特に、情報リテラシーに関する事前知識の差が見られる中で、少なくない数の学生が「分かりやすかった」「安心して取り組めた」と自由記述で述べており、初心者に配慮したガイダンスの構成と運営が効果を上げたものと考えられる。これらの結果を踏まえ、来年度以降も同様の内容でガイダンスを継続実施することは、情報環境への円滑な導入と学生支援の観点からも非常に有意義であると考えられる。

高等学校新学習指導要領における『情報』科目の概要と本学関連科目への接続

情報マネジメント学部 仁宮 裕

1. はじめに

2022年度の高等学校学習指導要領改訂により、共通教科「情報」の「情報Ⅰ」がすべての高校生にとって必修科目となった。AIの高度利用やIoTの普及によるSociety 5.0の到来が社会と生活を大きく変革すると見込まれる現状において、情報活用能力は生涯にわたる探究と創造に不可欠な資質・能力として位置づけられている^[1]。

新設された共通教科「情報」は、小・中学校段階で培われた情報教育—とりわけ問題発見・解決や情報活用—の経験—を土台とし、情報および情報技術を問題解決に活用するための科学的理解と思考力を育むことを目指している。目標は「生きる力」を構成する三本柱、すなわち「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性」に沿って整理されており、「情報に関する科学的な見方・考え方」を働かせながら、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用する力、そして情報社会に主体的に参画する態度の育成を重視している。

「情報Ⅰ」では知識の習得にとどまらず、主体的・対話的で深い学びと実践的・体験的なアプローチが求められる。具体的な学習活動の例として、次のようなものが挙げられる。

- ◆ データの分析と可視化
- ◆ プログラミングによる課題解決
- ◆ 情報デザインを取り入れたコンテンツ制作
- ◆ 情報社会の課題に関する考察と議論

これらを通じて、生徒は社会における情報の役割を科学的に捉え、問題解決に情報技術を活用する基礎力と、情報社会の倫理や課題を考察する視点を養うことが期待される^[2]。

新学習指導要領は2022年度高等学校入学者から年次進行で適用されるため、2025年度以降に本学へ入学する学生は「情報Ⅰ」をすべて履修済みであることが前提となる。これは大学が情報活用に関する素養を備えた学生を迎える機会であると同時に、高等学校での学びをいかに発展・深化させるかという課題も突き付ける。大学の各科目では、高等学校で培った「見方・考え方」や基礎知識・技能を適切に活用し、より高度な思考力や専門知識へつなげていくために、「情報Ⅰ」と本学の関連科目の円滑な接続が不可欠である。

本稿は、高等学校新学習指導要領に示された「情報Ⅰ」の学習内容と、育成を目指す資質・能力を整理し、本学の既存科目との関連性を明らかにする。さらに、高校教育と大学教育の接続に潜在する課題を抽出し、大学側での授業設計・学生指導に関する具体策を提案することで、学生が情報社会の担い手として必要な資質・能力を大学で一層伸長できるよう支援することを目的とする。

2. 高等学校新学習指導要領における「情報Ⅰ」の概要

本章では、2022年度から施行された高等学校新学習指導要領における共通教科「情報」のうち、全ての高校生に必修とされる「情報Ⅰ」に焦点を当て、その概要を記述する。具体的には、「情報Ⅰ」が育成を目指す資質・能力、その学習内容、及び重視される学習活動と評価の考え方について明らかにする。

これは、次章以降で本学の関連科目との接続を検討する上での基礎となる。

2-1 「情報Ⅰ」が育成を目指す資質・能力

高等学校情報科は、教育課程全体を通じて情報活用能力を体系的に育むことを目的としている。育成すべき情報活用能力は、「情報活用の実践力」、「情報の科学的な理解」、「情報社会に参画する態度」の三つの側面から整理されている。これらは個々に独立した能力・態度ではなく、相互に緊密に関連し、他の側面を補完・補強しながら育まれていくものである。

新学習指導要領では、これらの情報活用能力を、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」という「生きる力」を構成する三つの柱に沿って再整理し、育成を目指す資質・能力として示している^[3]。これは、従前の三観点による整理を、教育課程を通じて情報活用能力を体系的に育む視点から捉え直したものであり、育成すべき能力自体が変化するわけではない。

特に、「情報Ⅰ」の目標は、具体的な問題の発見・解決を行う学習活動を通して、問題の発見・解決に向けて情報と情報技術を活用するための知識と技能を身に付け、情報と情報技術を適切かつ効果的に活用するための力を養い、情報社会に主体的に参画するための資質・能力を育成することにある。その過程において、「情報に関する科学的な見方・考え方」を働かせることが重視される。

2-2 「情報Ⅰ」の学習内容

「情報Ⅰ」の学習内容は、主に以下の四つの大きな柱から構成されている^[4]。

(1) 情報社会の問題解決

情報技術が社会や人間生活に及ぼす影響を理解し、情報モラルや情報セキュリティの重要性を認識する。また、情報を活用して問題を発見し、解決する能力を養う。具体的には、情報に関する法規や制度、個人の責任と役割、情報社会における課題とその解決策などを学ぶ。

(2) コミュニケーションと情報デザイン

効果的なコミュニケーションを行うための情報デザインの考え方や方法を理解し、表現する技能を習得する。メディアの特性を理解し、目的に応じて情報を収集・整理・発信する方法や、受け手に配慮した情報デザインの手法などを学ぶ。

(3) コンピュータとプログラミング

コンピュータの基本的な仕組みや情報処理の原理を理解し、プログラミングによってコンピュータを活用する能力を養う。アルゴリズムの考え方、プログラミング言語を用いた基本的なプログラムの作成、モデル化とシミュレーションの手法などを学ぶ。

(4) 情報通信ネットワークとデータの活用

情報通信ネットワークの仕組みや、データの収集・整理・分析・活用の方法を理解し、情報システムが提供するサービスを活用する能力を養う。ネットワークの基本的な構成要素やプロトコル、データベースの基礎、データサイエンスの初歩的な考え方や統計的なデータの扱い方などを学ぶ。

2-3 学習活動と評価の考え方

「情報Ⅰ」の指導においては、知識・技能の習得に留まらず、生徒が情報活用能力を実社会で生きて働く力として獲得できるよう、実践的・体験的な学習活動が重視される。特に、「主体的・対話的で深い

学び」の実現に向けた授業改善が強く意識されている^[5]。

(1) 学習活動

問題を発見し、設計、制作、実行し、その過程を振り返って評価し改善するという一連のサイクルに取り組むことが重要視される。具体的には、データの分析や可視化、プログラミングを用いた問題解決、情報デザインを取り入れたコンテンツ制作（例：プレゼンテーション資料、ピクトグラム、デジタル紙芝居、防災アプリなど）、情報社会の課題に関する考察や議論、ロールプレイングなどが挙げられる。

グループワークや協働的な活動も積極的に取り入れられる。思考プロセスを明確にするためのブレインストーミングやマインドマップ、デジタルプロトタイピングツールなどの活用も推奨される。コンピュータや情報通信ネットワークを活用した実習も積極的に行われる。

また、単元や題材など内容や時間のまとまりを意識して学習し、その中で学習の見通しを立てたり、学習したことを振り返ったりする場面を設定することで、生徒の主体性を引き出す工夫がなされる。

(2) 評価

評価は、目標に示す資質・能力の育成状況を多角的に捉える観点から行われる。知識・技能だけでなく、思考力、判断力、表現力、そして主体的に学習に取り組む態度が評価対象となる。特に、「主体的に学習に取り組む態度」については、単に「活動に参加したか」だけでなく、「自らの情報活用を振り返り評価・改善しようとしているか」、「問題解決に向けて粘り強く取り組もうとしているか」、「情報社会に主体的に参画しようとしているか」といった質的な側面が重視される。ワークシートへの記述、レポート、プレゼンテーション、成果物、自己評価や相互評価などが評価の参考とされる。

以上のように、「情報Ⅰ」は、情報社会を生きる上で不可欠な情報活用能力を、具体的な学習活動を通じて、知識・技能、思考力・判断力・表現力、学びに向かう態度といった多角的な視点から育成することを目指している。

3. 「情報Ⅰ」で培われる資質・能力の本学関連科目への展開

本章では、前章で詳細に記述した高等学校新学習指導要領における共通教科「情報Ⅰ」の学習内容及び育成目標を踏まえ、それらが本学情報マネジメント学部における関連科目とどのように接続されるかについて検討する。2022年度から必履修化された「情報Ⅰ」は、全ての高校生が情報社会を生きる上で不可欠な資質・能力を育むことを目指しており、この高等学校段階での学びが、大学教育における専門的かつ高度な情報に関する学びの基礎となることが期待される。

3-1 「情報Ⅰ」で育成される資質・能力と本学の教育目標との関連

「情報Ⅰ」で培われる「情報に関する科学的な見方・考え方」(事象を情報とその結びつきとして捉え、情報技術を活用して新たな情報に再構成すること)は、大学における各専門分野の学習や、社会における様々な課題解決において応用可能な思考の枠組みを提供する。したがって、「情報Ⅰ」の学びは、単な

る高等学校の科目に留まらず、大学での専門教育への円滑な移行を支え、その後のキャリア形成にも繋がる重要なステップと位置づけられる。

本学は、実社会で主体的に活躍できる人材の育成を目指しており、そのために必要な資質・能力として、ビジネスの知識・技能に加えて、思考力、判断力、表現力、そして学びに向かう力や主体性、協働性などを重視している。これは、「情報Ⅰ」が育成を目指す資質・能力の三つの柱と多くの点で共通する。

特に、「情報Ⅰ」で重視される「問題の発見・解決」のプロセスは、本学の教育で核となる考え方である。データを分析し、問題の解決策をモデル化しシミュレーションを行ったり、情報デザインを適用してコンテンツを作成したりするといった具体的な学習活動は、ビジネスにおける課題解決のプロセスと直接的に関連する。また、情報社会における倫理や責任、望ましい情報社会の創造への参画といった態度の育成目標は、本学が目指す社会貢献の視点を持つ人材育成と合致する。

「情報Ⅰ」で情報技術を適切かつ効果的に活用し、見通しを持った試行錯誤と評価・改善を重ねながら問題解決を進めるという学習姿勢や、協働的な学習活動を通して培われる力は、チームでのプロジェクトワークやグループによるディスカッションを多用する本学の授業スタイルにも無理なく接続され得る。

3-2 「情報Ⅰ」の学習内容と本学情報マネジメント学部における関連科目との関連

「情報Ⅰ」の主な学習内容は、本学の様々な情報関連科目やビジネス関連科目の基礎となりうる。以下に、「情報Ⅰ」の各分野と本学の科目との関連性について考察する。

(1) 情報社会の問題解決

「情報Ⅰ」では、情報やメディアの特性、情報技術が人や社会に果たす役割や影響、情報モラル、関連法規・制度について理解を深め、情報技術を活用した問題発見・解決の方法を学ぶ。サイバーセキュリティに関する指導も含まれる。こうした情報社会の理解と問題解決へのアプローチは、本学情報マネジメント学部における現代社会の理解に関する科目、特に「ネットワーク社会と行動」などに強く関連する。高等学校で情報社会が抱える倫理的、法的な問題の基礎を学ぶことは、大学で情報技術が社会やビジネスに与える影響をより深く考察し、複雑な現代社会の課題を多角的に分析するための重要な基盤となる。また、情報モラルに関する知識は、「ビッグデータの活用とセキュリティ」など、情報資源を安全に扱うための専門知識を学ぶ上でも不可欠である。

さらに、情報技術を活用した問題発見・解決のアプローチは、本学のカリキュラム全体、特にビジネスの様々な場面で必要とされる実践的な能力の育成に直結する。コース共通科目を含む様々なコース専門科目、例えば「デジタルビジネス企画ワークショップ」、マーケティング企画コースの諸科目などにおいて、学生は具体的なビジネス課題に対して情報収集、分析、解決策の検討・提案といった一連のプロセスを実践する。この際、「情報Ⅰ」で学んだ問題の定義方法や、データを用いた客観的な分析の必要性、解決策のアイデア創出といった基本的なアプローチが、より複雑で現実的なビジネス問題への応用として活かされる。

(2) コミュニケーションと情報デザイン

この分野で学習するのは、情報のデジタル化の仕組み、コミュニケーションの成り立ち、メディ

アの特性とコミュニケーション手段、情報デザインの考え方や方法、コンテンツの制作、評価、改善である。質的データと量的データの可視化についても扱う。このような情報デザインやコンテンツ制作の考え方や手法は、本学のコンテンツビジネスコースやデジタルビジネスデザインコースにおける専門科目と関連が非常に深い。例えば、「コンテンツ企画演習」、「デジタルビジネスの考え方」「デジタルデザイン」、「Web コンテンツ制作」などの科目において、「情報Ⅰ」で学んだ情報のデジタル表現、デザインの基本原則、情報の構造化・可視化といった知識が、より専門的かつ実践的なデジタルコンテンツ制作の基礎となる。

大学では、これらの基礎の上に、ユーザビリティやアクセシビリティを考慮した情報設計、ターゲットユーザーに合わせた表現方法、様々なツールの活用方法などを深く学び、説得力のあるコンテンツや使いやすいデジタルサービスを企画・制作するスキルを磨く。

また、コミュニケーションの仕組みやメディアの特性についての理解は、「メディアコミュニケーション論」などの科目で、現代社会におけるメディアの役割、情報流通の構造、情報の受け手側の多様性について考察する際に不可欠な知識となる。情報デザインの評価・改善サイクルを高等学校で経験していることは、大学でのプロジェクト学習や卒業研究において、成果物の質を高めるための試行錯誤のプロセスを円滑に進める上で役立つと期待される。情報デザインは単なる装飾ではなく、問題解決のための手段であるという「情報Ⅰ」の視点は、大学でビジネスや社会課題解決に情報技術を応用する上で重要な考え方となる。

(3) コンピュータとプログラミング

「情報Ⅰ」では、コンピュータの仕組み、データの内部表現や計算に関する限界、アルゴリズムの表現とプログラミングによる実装方法、モデル化とシミュレーションの考え方を学ぶ。

これらのコンピュータの仕組みやアルゴリズム、プログラミングの基礎知識は、本学のプログラミング関連科目である「プログラミング」、「IoT プログラミング」、「AI プログラミング」や、先端デジタル分野の科目である「先端デジタル分野の理解Ⅰ・Ⅱ」での学習において、不可欠な基盤となる。高等学校で順次、分岐、反復といったプログラムの基本的な制御構造や、リストのような基本的なデータ構造に触れることは、大学でより高度なプログラミング言語やアルゴリズム、データ構造を学ぶ際に、概念を理解しやすくする。モデル化とシミュレーションの考え方は、「データサイエンスとAI」や「応用統計学」などで、現実世界の複雑な現象やビジネス上の課題を抽象化し、コンピュータを用いて分析・予測する手法として発展的に学ぶ際の重要な素養となる。

単にプログラムを書くスキルだけでなく、問題解決のためにコンピュータをどのように活用するかを考える能力、結果を振り返り改善する態度を高等学校で養うことは、大学でのプロジェクト学習や研究活動において、自律的に課題に取り組み、成果を追求する力に繋がる。

(4) 情報通信ネットワークと情報の倫理

この分野で学習するのは、情報通信ネットワークや情報システムの仕組み、データの蓄積・管理・提供方法、データの収集・整理・分析方法、情報セキュリティを確保する方法である。また、その学習を通じて、データ活用能力や安全かつ効率的なサービス活用能力を養う。多様な形式のデータとその表現形式、統計的な分析手法、データの可視化についても扱い、オープンデータや情報シス

テムが提供するサービス、データ分析のプロセスも学ぶ。

このような情報通信ネットワークや情報システムの仕組みの理解は、本学の先端デジタル分野の科目、例えば「ネットワーク社会を支える基礎技術」や「クラウドサービスの技術」を学ぶ上での重要な出発点となる。高等学校で小規模なネットワーク構成や無線 LAN のセキュリティに触れることで得られた基本的な理解は、大学で企業ネットワークやデータセンター、クラウド基盤といったより大規模で複雑なシステムのアーキテクチャや、その基盤を支えるプロトコルや技術に関する専門知識を習得する際に、概念的なハードルを下げる。オンラインサービスの仕組みや活用に関する視点は、デジタルビジネスデザインコースやマーケティング企画コースの科目で、新しいビジネスモデルやサービス設計を考える際に、技術的な実現可能性やユーザーの利便性を考慮する上で役立つ。

データの収集・整理・分析・活用能力は、「データサイエンスと AI」「ビジネス統計演習」といったデータ分析関連科目の核心部分をなす。ビッグデータの活用やオープンデータの重要性に関する視点は、大学でのデータ分析演習において、実社会のデータを用いた実践的な学びへと学生を導く。データベースの概念は、大量のビジネスデータを効率的に管理・活用するために不可欠な知識として、関連科目でさらに深掘りされる。データ分析の一連のプロセスを高等学校で経験していることは、大学でのプロジェクトや研究活動を計画・実行する上で大きな助けとなる。

また、情報セキュリティの知識は、「ビッグデータの活用とセキュリティ」で、データ活用に伴うプライバシーやセキュリティリスクへの対応を専門的に学ぶ上で重要である。

3-3 実践的・体験的な学習活動の継続と発展

「情報 I」の学習指導においては、知識・技能の習得だけでなく、問題を発見し、設計、制作、実行、評価、改善という一連のサイクルに取り組む実践的・体験的な学習活動が重視されている。具体的には、データの分析・可視化、プログラミングによる問題解決、情報デザインを取り入れたコンテンツ制作、情報社会の課題に関する考察や議論、グループワーク、成果発表などが挙げられる。

これらの活動は、本学の演習形式の授業や、ワークショップ、フィールドワーク、課題研究といった科目・プログラムにおいて継続・発展させることができる。高等学校でデジタルプロトタイピングツールや表計算ソフト、プログラミング環境などを活用した経験は、大学でより高度なツールや手法を用いる上での円滑な移行を可能にする。また、自己評価や相互評価を通じた学びの振り返りや、得られた知見を言語化して伝える機会の充実といった学習方法に関する経験は、大学での主体的・対話的で深い学びの実現を促進する。これらを勘案すると、本学で学ぶ様々な分野、特にデジタル技術、ビジネス、データ活用に関連する科目の基礎として、「情報 I」が大学での専門的な学びをより深く、主体的に進めるための重要な橋渡しとなることを示唆している。

4. 高等学校における「情報 I」から大学における情報関連科目への接続

本章では、高等学校の共通教科「情報 I」で培われた資質・能力が、本学情報マネジメント学部における 1 年次配当の情報関連科目においてどのように活用され得るのかを個別に掘り下げる。

なお、本学には 2 年次以降配当の情報関連科目も存在するが、本稿では高等学校の授業との接続という観点から、特に大学 1 年次の科目に絞って検討を行うものとした。対象としたのは、「情報リテラシ

ー」、「コンピュータのしくみ」、「ビジュアルデータ表現」、「情報活用演習」の4科目である。

4-1 情報リテラシー

本科目は、情報技術の基本的な操作や情報活用の知識・技術を習得することを目的としている。パソコンの基本操作、ファイル管理、Word、Excel、PowerPointなどのオフィスソフトウェアの利用方法、セキュリティ対策などを学ぶ。

情報教育によって育まれる「情報活用の実践力」は、単に情報手段が操作できるだけでなく、課題や目的に応じて情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、発信する能力であると定義されている。また、「情報Ⅰ」では情報社会の進展と情報技術に関する知識や、情報とデータ、コンピュータとプログラミング、情報デザインといった内容を横断的に活用して、情報活用能力を育成することを目指している。

本学の「情報リテラシー」は、これらの情報活用能力の基礎となる、パソコンやオフィスソフトウェアの基本的な操作スキルと知識を体系的に習得する科目であり、高等学校で情報活用能力の素地を築いた学生が、大学での学習活動や将来のキャリアにおいて必要となる情報技術の基礎を確実なものにすることに貢献する。また、情報セキュリティ対策についても学び、「情報Ⅰ」の情報社会における情報セキュリティと法規に関する学習と関連している。

4-2 コンピュータのしくみ

本科目は、現代社会の情報通信技術（ICT）の基盤であるコンピュータの仕組みを学ぶことを目的としている。具体的には、コンピュータの基本的なハードウェア、ソフトウェア、内部構造、データ表現方法、論理回路などについて扱う。到達目標として、コンピュータの基本構造を理解し、各装置の役割を説明できるようになることなどが挙げられている。

高等学校の「情報Ⅰ」では、「コンピュータとプログラミング」の項目において、コンピュータの仕組みやアルゴリズム、プログラミングについて学ぶこととされている。特にコンピュータの仕組みについては、情報処理の視点から捉え、その基本的な構成や原理を理解することが求められる。本学の「コンピュータのしくみ」は、「情報Ⅰ」で学ぶコンピュータの基本的な仕組みに関する知識をより深め、コンピュータの内部構造やデータ表現、論理回路といった、より詳細なレベルでの理解を目指す科目であると言える。これは、「情報Ⅰ」の学習を通じて得たコンピュータの基礎知識を、大学レベルの専門的な学びに接続し、発展させる役割を果たすと考えられる。

4-3 ビジュアルデータ表現

本科目は、ビジネスなどで活用されるビジュアルデータの表現について、データ分析と情報デザインの手法を学ぶことを目的としている。データ分析結果やアイデアを効果的に伝えるためのプレゼンテーション資料作成など、実践的なスキル習得を目指す。

「情報Ⅰ」では、「情報とデータ」の項目でデータの収集、整理、分析、表現について学び、「情報デザイン」の項目でコミュニケーションにおける情報デザインの役割や効果的な表現方法を学ぶ。本学の「ビジュアルデータ表現」は、「情報Ⅰ」で学んだデータの可視化や、情報を効果的に伝えるためのデザインの基礎知識を、ビジネスという具体的な文脈で応用・発展させる科目であると表現することができる。

ろう。データ分析に基づいたグラフ作成や、情報デザインの手法を用いたプレゼンテーション資料作成を通じて、高等学校で得た知識・技能を実践的な表現力へとつなげることが期待される。

4-4 情報活用演習

本科目は、データ活用、データ分析、プレゼンテーションスキルを習得するための演習科目である。Excel を用いたデータ分析やグラフ作成、プレゼンテーション資料作成などを通じて、情報活用の実践力を高めることを目指す。

「情報Ⅰ」の「情報とデータ」では、データに基づき事象を情報とその結びつきとして捉え、問題を発見・解決するために情報を適切かつ効果的に活用する力を養うこととされている。本学の「情報活用演習」は、「情報Ⅰ」で学ぶデータの分析・活用に関する知識・技能を、演習を通じて実践的に深める科目である。Excel のような具体的なツールを使ったデータ分析や、分析結果を効果的に伝えるプレゼンテーションの実践を通じて、高等学校で培ったデータ活用能力をさらに向上させることが期待される。

これらの 1 年次配当科目は、高等学校の「情報Ⅰ」で学習した内容を基盤とし、それぞれの専門分野において情報に関する知識や技術をより深く、実践的に学ぶ機会を提供している。「情報Ⅰ」で習得した基礎的な知識・技能は、これらの大学 1 年次科目での学びを円滑に進める上で重要なレディネス（学習準備）となり、さらに発展的な学習へと接続されていくと言える。

5. 高校・大学間の接続に向けた課題と提案

本章では、高等学校共通教科「情報Ⅰ」の必修修化を踏まえ、高校教育と本学における教育との円滑な接続を実現するための課題を明らかにする。その上で、「大学授業における『情報Ⅰ』内容の活用・発展」、「習熟度への対応」、「入学前教育の検討」、「学習方法の継続・発展」といった観点から、大学内で実施可能な取り組みの方向性について提案を行う。

5-1 高等学校「情報Ⅰ」と大学教育の接続における課題

高等学校共通教科「情報Ⅰ」は、単なる知識や技能の習得に留まらず、情報技術の適切な活用や、データに基づき事象を情報として捉え問題発見・解決に活用する力、主体的な態度を養うことを目指している。また、各教科等の「見方・考え方」は、学習や人生において生徒が自在に働かせることができるようにすることが求められている。

一方で、「情報Ⅰ」は必修修化されたばかりであり、各高等学校における設備、教員の専門性、指導方法、授業時間数などに多様性があると考えられる。これにより、生徒間において「情報Ⅰ」で身につけるべき知識、技能、思考力（プログラミング、データ分析、情報デザイン、問題発見・解決のプロセスなど）の習得度合いにばらつきが生じている可能性がある。大学教育は、高等学校までの学習内容が十分理解されていることを前提に進められる側面があり、この学生の習熟度の多様性は、大学での円滑な学習を進める上での課題となる可能性がある。特に、基礎的・基本的な知識及び技能の習得に課題がある場合には、それを確実に習得させることが重要とされる。

また、「情報Ⅰ」では、問題発見・解決のための一連の過程（問題発見、情報収集・分析、解決策立案、実行、評価、改善）に取り組むことや、協働的な学習、振り返りを通じた学習調整といった、実践的・

探究的な学習方法が重視されている。これらの学習方法が大学での学びにスムーズに継続・発展していくかどうか、接続における重要な課題となる。高等学校段階で培われた探究的な学習の考え方や問題解決の過程を振り返って改善する態度を大学でいかに発展させるかが問われる。

さらに、大学での学習内容、特に学部・学科の専門分野が「情報Ⅰ」で学んだ内容（情報の科学的な見方・考え方、データ活用、プログラミング等）とどのように関連し、どのように活用・発展するのかについて、高等学校の生徒が具体的にイメージしにくいという課題も考えられる。これにより、高等学校での学びの意義を十分に認識しないまま大学に進学し、大学での関連科目の学習において高等学校での学びとの連続性を意識できない可能性がある。

これらの課題に対し、次節では本学が取り組むべき方向性について、上記の検討テーマに沿って提案を行う。

5-2 課題解決に向けた提案

前節で述べた課題を踏まえ、本学における高等学校「情報Ⅰ」と大学教育の接続を円滑に進めるための取り組みとして、以下の点を提案する。これらの提案は、現時点では大学内で実施可能な、あるいは大学から高校生に向けて発信できる取り組みに焦点化して検討したものである。

(1) 大学授業における「情報Ⅰ」学習内容の活用・発展と学習方法の継続・発展

本学の1年次配当科目等において、高等学校「情報Ⅰ」で学習する内容（情報の科学的な見方・考え方、コンピュータの仕組み、データ分析・表現、情報デザイン、プログラミング、情報活用能力）を大学での学習の基礎として明確に位置づける。これらの高等学校での学びを前提としつつ、より専門的かつ応用的な内容へとスムーズに移行できるようなカリキュラム設計をさらに追求する。例えば、データ分析の基礎から大学での統計学やデータサイエンスへ、プログラミングの初歩からアルゴリズムや情報システム開発へ、情報デザインの基礎から高度なメディア表現やUI/UXデザインへと発展させる。

また、「情報Ⅰ」で重視されている問題発見・解決や実践的な能力育成、協働的な学習、振り返りを通じた改善といった学習方法を、大学の授業においてもこれまで以上に積極的に取り入れる。単なる知識伝達ではなく、課題解決型学習、グループワーク、演習、発表・相互評価といった活動を充実させる。これにより、高等学校で培った情報活用能力や探究的な学びの姿勢を大学での学びに接続し、さらに発展させる機会を提供する。

(2) 学生の習熟度多様性への対応

高等学校における「情報Ⅰ」の学習到達度にばらつきがある可能性を考慮し、大学での学習を開始するにあたり、前提となる「情報Ⅰ」の基礎的な内容（コンピュータの仕組み、データ表現と分析の基礎、アルゴリズムとプログラミングの初歩、情報セキュリティの基本事項など）について、学生が自身の習熟度に合わせて自主的に復習・補強できるような学修支援コンテンツの提供を検討する。

具体的には、オンライン教材、解説動画、自己診断テストなどを準備し、学生が必要に応じていつでも利用できる環境を整備する。これは、入学後の学生が大学での授業内容をよりよく理解する

ための支援として位置づける。基礎的・基本的な知識及び技能の確実な習得を支援する工夫が重要である。

(3) 入学前教育の検討

上記の習熟度多様性への対応とも関連するが、大学での学びに円滑に移行できるよう、入学前教育の機会として、情報に関する基礎的な内容に触れる機会を提供することを検討する。これは、高等学校で「情報Ⅰ」の内容を十分に履修できなかった学生や、さらに基礎を固めたいと考える学生を対象とするものであり得る。

具体的には、オンラインによる入門レベルの学習プログラムや、自宅で取り組める課題などを提供することが考えられる。ただし、その実施にあたっては、高等学校での学習内容との整合性や学生の負担等を考慮し、慎重に内容や形式を検討する必要がある。この提案は、入学時点で一定の基礎レベルを想定するための手段の一つとなりうる。

(4) 高校生への情報提供の強化

高等学校の生徒に対して、本学における学びと「情報Ⅰ」で身につく資質・能力との関連性について、より具体的に分かりやすい情報提供を強化する。大学のウェブサイト、入学案内、オープンキャンパス、高等学校への説明会といった機会を通じて、本学で開講される情報関連科目や各学部・学科における専門分野の学習が、「情報Ⅰ」で学習した内容と、どのように繋がっているのか、高等学校でのどのような学習経験が大学での学びに活きるのかを具体例（例：「情報Ⅰ」のデータ分析が大学のデータサイエンス系科目や社会調査にどう繋がるか）を示しながら説明する。これにより、高校生が大学での学びを見通し、高等学校での「情報Ⅰ」の学習へのモチベーションを高め、大学での学びへの円滑な接続を促す。

5-3 本章のまとめ

高等学校共通教科「情報Ⅰ」の必修修化は、情報に関する基礎的な素養を持つ学生が増加するという点で、大学教育にとって大きな機会となる。一方で、高等学校での学習内容や習得レベルの多様性、高等学校での学びと大学での学びの接続点の不明確さといった課題も存在する。

本章で提案した、大学側カリキュラムにおいて「情報Ⅰ」で培われた学習内容・学習方法を効果的に活用・発展させること、学生の習熟度多様性に対応するための学修支援コンテンツを提供すること、入学前教育のあり方を検討すること、および高校生へ大学での学びとの関連性を具体的に情報提供すること、といった取り組みを通じて、高等学校「情報Ⅰ」で育成された資質・能力を効果的に受け止め、学生一人ひとりの大学での学習をより円滑かつ発展的なものとするのが期待できる。

6. おわりに

本稿は、高等学校における共通必修修科目「情報Ⅰ」の学習内容及び育成を目指す資質・能力を整理し、それが本学の情報関連科目やビジネス関連科目の学習基盤となることを明らかにした。また、高大接続改革の一環として実施される「情報Ⅰ」の必修修化は、情報に関する基礎的な素養を持つ学生が増

加するという点で、大学教育にとって大きな機会である一方、高等学校における設備、教員の専門性、指導方法、授業時間数などに多様性があることから、生徒間における知識、技能、思考力（プログラミング、データ分析、情報デザイン、問題発見・解決のプロセスなど）の習得度合いにばらつきが生じている可能性や、高等学校での探究的な学習方法（問題発見・解決のための一連の過程、協働的な学習、振り返りを通じた学習調整など）の大学での学びへの継続・発展といった課題も存在することを特定した。

これらの課題に対し、本稿では、大学側カリキュラムにおいて「情報Ⅰ」で培われた学習内容・学習方法を効果的に活用・発展させること、学生の習熟度多様性に対応するための学修支援コンテンツを提供すること、入学前教育のあり方を検討すること、および高校生へ大学での学びとの関連性を具体的に情報提供することといった、本学が取り組むべき方向性について提案を行った。

これらの取り組みを通じて、本学は高等学校「情報Ⅰ」で育成された資質・能力を効果的に受け止め、学生一人ひとりの大学での学習をより円滑かつ発展的なものとするができるだろう。高等学校段階での学びを基盤とし、大学教育においてそれを発展・深化させていくことは、学生が将来、変化の激しい情報社会において、情報技術を効果的に活用し、新たな価値創造を目指す人材となるための重要な土台となる。

今後、「情報Ⅰ」で育まれた情報活用能力が大学教育でさらに伸長され、社会で生きて働く力へと確実につながっていくよう、継続的な高大間の情報共有・連携を推進していくことが重要となる。本稿が、高校教育と大学教育の円滑な接続を実現するための「社会に開かれた教育課程」の実現に寄与し、学生の情報活用能力を一層確実かつ体系的に育成するための一助となることを願う。

参考文献

- [1] 文部科学省，高等学校学習指導要領解説情報編，2018
- [2] 文部科学省，高等学校学習指導要領，2018
- [3] 文部科学省，高等学校学習指導要領解説情報編，2018
- [4] 文部科学省，高等学校学習指導要領，2018
- [5] 文部科学省，高等学校情報科「情報Ⅰ」教員研修用教材，
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1416756.htm
(2025年5月7日アクセス)

出席データの学内システム間の連携について

情報マネジメント学部 伊藤 泰雅

1. はじめに

本学では LMS (Learning Management System) として、(株) 朝日ネットが開発した manaba を使用している。manaba では「manaba 出席^[1]」という出席登録の機能が実現されている。教員が Web ページ上で操作すると、利用しているパソコンから科目と週の出席情報を含んだ出席データが再生される。学生はスマートフォンのアプリで受信して、出席登録を行う。

一方で成績や出席データの公開には、学生向けのポータルサイト Ca-In (Sanno Campus Information) を利用している。Ca-In は富士通 (株) が開発した Campusmate J^[2] という製品で実現している。manaba 出席で取得した出席データを Ca-In に転送するデータ連携が必要になるが、2024 年度当初の段階で両者の間には外部連携の機能はなく、本学内でその方法を検討、実現する必要に迫られた。

本報告では、2024 年度より導入した「manaba 出席」と、成績や出席データを管理しているポータルサイト Ca-In とのデータ連携について検討した内容を報告する。

2. 両システムの連携の問題点

両システムを連携させる際に、検討が必要となる事項を、次の(1)から(4)に示す。

(1) 両システムでの出席状態の語句の違い

それぞれのシステムでは、表 1 のような語句を使って出席の状態を表している。

表 1：両システムでの出席状態の表現

システム	出席状態を表す語句	コメント欄のラベル	ファイル中の表現
manaba	出席、遅刻、早退、出席なし、出席扱い	#メモ	出席なしは空欄("")で表現
Ca-In	出席、遅刻、早退、欠席、公欠	出席メモ	語句でなくコードで表現

教員は両システムでの語句の違いを把握する必要がある。manaba 出席で入力する語句については、全学的なルールが必要である。

表 2：出席データを渡す際の懸案事項

manaba 出席で「出席扱い」とする欠席・遅刻の事例の確認をする。manaba 出席での「出席扱い」が Ca-In でどの語句に対応するのか。すべて「公欠」として良いか。Ca-In 側の「出席」に対応づけるのならば、区別のためにコメント欄に何か記載するのかを、事前に検討しておく。
manaba では「出席」と「出席扱い」が同じコード「10」に割り当てられている。「出席」と「出席扱い」を区別するには、コード（数値）でなく、文字（「出席」、「出席扱い」）で Ca-In に渡す必要がある。
manaba の「#メモ」欄を Ca-In の「出席メモ」欄にそのまま移すことが自然である。混乱を避けるために、manaba 出席での「#メモ」欄の記述のルールを決めておくことが望まれる。

(2) 授業科目名における「環境依存文字」利用の停止

「Ⅱ」などのローマ数字は環境依存文字なので、Ca-In からダウンロードしたファイル名が Windows で正しく表示されない。また Python で実現した変換プログラムでは、環境依存文字を使ったファイル名が作成できないため、このような文字（科目名）は置き換えている。今後は manaba の科目名も併せて、「Ⅱ」を「I」「I」とするか、普通にアラビア数字「2」で表現する方が良い。

(3) Ca-In で登録処理するデータの件数

在籍学生数の概数を 4000 人として週に 11 科目履修すると、1 日あたり $44,000/5=8,800$ 件の出席データを処理することになる。仮に 24 件 1 秒で更新した場合、約 6 分かかる。（実践ゼミ II の履修生 24 名の出席データを Ca-In にアップロードした際の所要時間は、約 1 秒であった）

(4) その他

上記の他、変換処理の効率を上げるため、表 3 のような事項も検討する必要がある。

表 3：ファイル処理の自動化

教職員の手間を考慮して、manaba 出席のファイルのダウンロード、Ca-In ファイルのダウンロードとアップロードを自動化する方法について検討が必要である。
システム間での科目コード、週コードの対応表を、効率良く作成する方法を検討する。

3. 変換処理プログラムの試作

3.1 変換の考え方

manaba 出席、Ca-In の「出席状況変更」、それぞれから手作業でダウンロードしたファイルの間で、出席データを自動変換するプログラムを作成した。「学籍番号」欄をもとに、manaba から Ca-In にデータを移している。

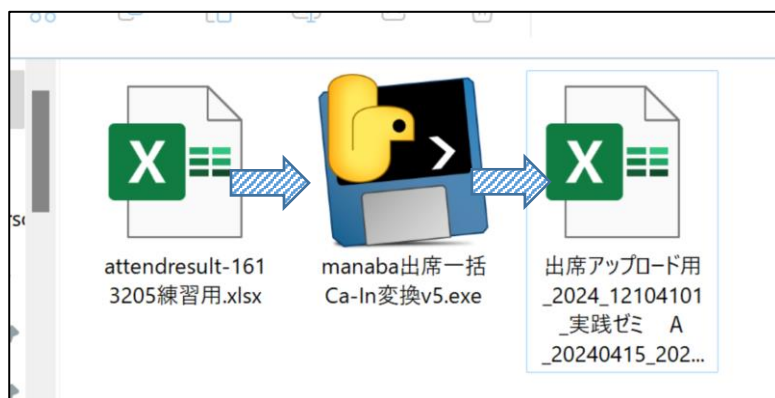


図 1：変換の過程

プログラム実行の条件は、図 1 のように「manaba 出席と Ca-In の出席について、同じ科目のファイルのみが同一フォルダ内にある」としている。システム間での科目コードの対応表を用意するのではなく、同じ科目のファイルのみ、同一フォルダにおいて処理を行う。

変換処理において考慮しておくことは、manaba 出席側の今後のフォーマット変更である。学生の出席データの開始行や、特定のセルの位置などを固定とするのではなく、セルのラベル（#から始まる語句）などを解析するようにして、将来のフォーマット変更に対応できる処理とすると良い。

3.2 変換方法

(1)manaba 側のフォーマットと処理

manaba から出席データをダウンロードする際は、図 2 のように「選択したカードの出席データ」をダウンロードする機能を使う。これにより、ある科目で複数週のデータをまとめて 1 つのファイルとしてダウンロードできる。



図 2：manaba 出席からのダウンロード方法

ファイルの例を図 3 に示す。必要になるデータは、図 3 で「科目名」「学籍番号（学生番号）」「第 X 回-Y」欄のデータである（X は週数、Y はカード数）。また、出力するファイルの名前に利用するため「第 X 回-Y」欄の日付データを取得している。教員が入力した週ごとコメントは、ファイルに出力されない。「#講評」欄のデータを、出力するすべての週のファイルで共通に利用することにする。

manaba 側のファイルのデータは、表 4 のように扱う。

表 4：manaba 出席のファイルの処理方法

機能	処理方法
科目名の取得	A 列が#course である行の C 列のデータを取得する。
出席データの取得	A 列が#でなくなった行（#内部コース ID の次の行）から取得を開始する。 F 列（#学籍番号）を学生番号のキーとして取得する。 L 列（#第 1 回-1）から 1 列おきに出席データを、存在するだけ取得する。
不正データの検知	A 列に不正なデータがある場合、また、アクセスしたセルに正常なデータが入っていない場合は、「履修生以外のデータ」として処理を終了する。
出席データの終了	A 列が #end であれば出席データの取得を終了する。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	#name	grade												
2	#course	1613205	実践ゼミⅡ A											
3	#saved											判定	出席の点数	
4	#average	29.79166667	←平均点									出席	10	
5	#											出席扱い	10	
6	#											早退	5	
7	#											遅刻	5	
8	#													
9	#title courseid	coursename	coursereid	role	userid	numid	name	name_en	grade	symgrade	comment			
	# 内部 コースID	# コース名	# リンク情報	# ロール	# ユーザID	# 学籍番号	# 氏名	# 氏名 (英語)	# 合計点	# 評価	# 講評	第1回-1 237786 [出席] 2024-04-15 17:32:59	# 得点 第1 回-1	第2回-1 398363 [出席] 2024-04-22 17:17:53
10														
11	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295001	3295001	学生 1		20			出席	10	出席
12	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295002	3295002	学生 2		20			出席		出席
13	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295003	3295003	学生 3		40			出席	10	出席
14	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295004	3295004	学生 4		40			出席	10	出席
15	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295005	3295005	学生 5		30			出席	10	出席
16	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295006	3295006	学生 6		30			出席	10	出席
17	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295007	3295007	学生 7		20			出席	10	出席
18	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295008	3295008	学生 8		20			出席	10	出席
19	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295009	3295009	学生 9		30			出席	10	出席
20	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295010	3295010	学生 1 0		30			出席	10	出席
21	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295011	3295011	学生 1 1		40			出席	10	出席
22	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295012	3295012	学生 1 2		25			遅刻	5	出席
23	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295013	3295013	学生 1 3		20			出席	10	出席
24	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295014	3295014	学生 1 4		30			出席	10	出席
25	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295015	3295015	学生 1 5		30					出席
26	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295016	3295016	学生 1 6		40			出席	10	出席
27	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295017	3295017	学生 1 7		30			出席	10	出席
28	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295018	3295018	学生 1 8		30			出席	10	出席
29	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295019	3295019	学生 1 9		40			出席	10	出席
30	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295020	3295020	学生 2 0		40			出席	10	出席
31	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295021	3295021	学生 2 1		30			出席	10	出席
32	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295022	3295022	学生 2 2		10					出席
33	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295023	3295023	学生 2 3		30			出席	10	出席
34	1613205	実践ゼミⅡ A	親コース	履修生	a3295024	3295024	学生 2 4		40			出席	10	出席
35	#end													

図 3 : manaba の出席データファイル (学生番号、氏名は編集している)

	A	B	C	D	E	F	G
1	注意事項	講義日:2024/04/15(月)	時限:5時限			[5]出席状態コードは、以下の数値を入力	
2		講義コード:12104101	講義名:実践ゼミⅡ A			10:出席 20:遅刻 30:早退 90:欠席 95:欠欠	
3		[1]学籍番号	[2]氏名	[3]在籍状態	[4]学年	[5]出席状態コード	[6]出席メモ
4	入力形式[桁数]	[10]	[10]	[1]	[10]	[2]	[1000]
5	更新	U				U	U
6		3295001	学生 1	通常	4		10
7		3295002	学生 2	通常	4		90
8		3295003	学生 3	通常	3		10
9		3295004	学生 4	通常	3		10
10		3295005	学生 5	通常	3		10
11		3295006	学生 6	通常	3		10
12		3295007	学生 7	通常	3		10
13		3295008	学生 8	通常	3		10
14		3295009	学生 9	通常	3		10
15		3295010	学生 1 0	通常	3		10
16		3295011	学生 1 1	通常	3		10
17		3295012	学生 1 2	通常	3		10
18		3295013	学生 1 3	通常	3		10
19		3295014	学生 1 4	通常	3		10
20		3295015	学生 1 5	通常	3		90
21		3295016	学生 1 6	通常	3		10
22		3295017	学生 1 7	通常	3		10
23		3295018	学生 1 8	通常	3		10
24		3295019	学生 1 9	通常	3		10
25		3295020	学生 2 0	通常	3		10
26		3295021	学生 2 1	通常	3		10
27		3295022	学生 2 2	通常	3		90
28		3295023	学生 2 3	通常	3		10
29		3295024	学生 2 4	通常	3		10
30							

図 4 : Ca-In の出席データファイル

(2) Ca-In 側のフォーマットと処理

変換処理のプログラムを実行することで、図 3 のファイルから各週向けの図 4 のようなファイルを作成する。ファイル名は図 5 のように、Ca-In 側でのアップロードの際に分かりやすいように「科目名」「カード情報（第 X 回-Y）」「授業日」を設定している。

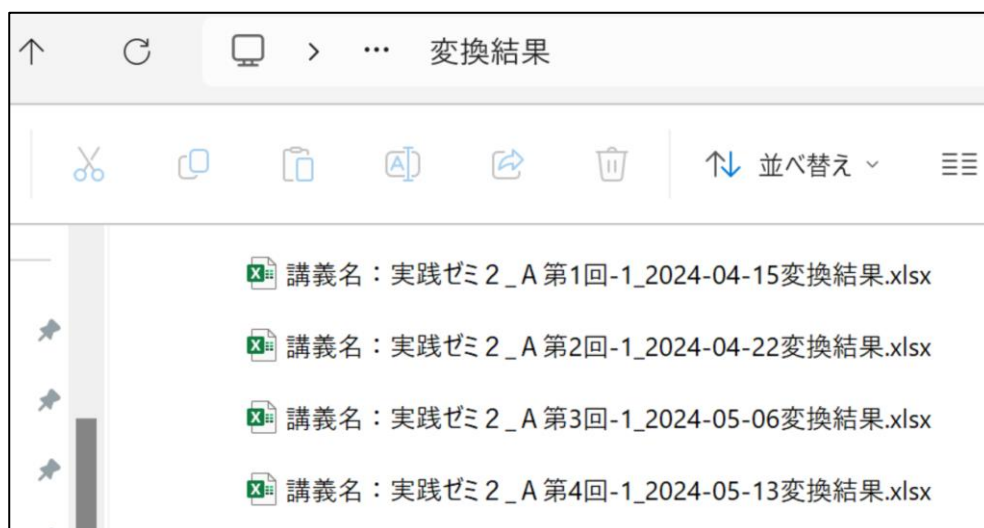


図 5：変換後のファイル名

manaba 出席のファイルから取得したデータを Ca-In のファイルに設定する際には、表 5 のような処理を実現している。manaba と違い、セルの内容を表すラベルのセルは無いため、場所を固定してセルの値を取得している。

表 5：Ca-In の出席ファイルの処理方法

機能	処理方法
週ごとのファイルの作成	manaba 出席で取得した週のデータごとに、別々のファイルを作成する。 manaba 出席でのカード情報と日付情報をファイル名に付与する。
出席データ欄の決定	B 列において学生番号が始まった行を取得する。
出席データの出力	学生番号をキーにして manaba 出席のデータから取得した出席データを F 列に配置する。その際には、manaba 出席の出席状態の語句を、Ca-In の出席コード（数値）に変換する。
出席データの終了	B 列の学生番号が無くなったら、処理を終了しファイルを閉じる。

4. 実際の利用

情報マネジメント学部と経営学部においてこの変換プログラムを、2024 年度前期第 5 週までの主要な必修科目の集計、変換に利用した。科目を表 6 に示す。manaba 出席からのファイルのダウンロード、Ca-In へのアップロードが手作業であり、手間のかかる作業になるが、新年度が始まって出席状況が悪化した学生の早期把握に一役買うことができた。

表 6：変換処理に利用した科目

情報マネジメント学部（湘南教務課が利用）	経営学部（教務課が利用）
学び方修得ゼミ I	基礎ゼミ I
情報マネジメント学部の学び方	経営学部の学び方
情報リテラシー	英語 I
チーム学習ゼミ	情報リテラシー
ビジネス統計入門	2 年次ゼミ I
マネジメントの機能と活動	マネジメントの機能と活動

5. まとめ

本学の出席確認方法である manaba 出席のデータを、ポータルサイトの Ca-In に移す場合に検討すべき事項を報告した。変換における課題を検討し、処理プログラムを実現した。このプログラムを 2024 年度前期の出席状況の把握に実運用した。

今後はさらに検討を進めて、manaba からのデータ取得と Ca-In へのアップロードがすべて自動で行われるようなシステムの実現が求められる。

参考文献（アクセスは全て 2024 年 5 月 13 日）

- [1] manaba, <https://manaba.jp/>
- [2] 富士通文教ソリューション Campusmate Xs,
<https://www.fujitsu.com/jp/solutions/industry/education/campus/business/campus-xs/>

Microsoft 365 の動作検証について

情報マネジメント学部 伊藤 泰雅

1. はじめに

本学では 1 年次の必修科目として「情報リテラシー」を開講している。この科目では、学内環境の理解、Windows と Office ソフトの操作方法の習得を目的としている。これまでの利用の継続から、2024 年度は Office ソフトとして、永続型ライセンス（買い切り）である Office 2021 を採用した。しかし近年では様々なメリットから、Microsoft 365 の Office を採用する大学が増えている。本学でも導入に関する検討を重ね、2025 年度から採用することが決まった。

この報告では、永続ライセンス型の Office 2021 とサブスクリプション型の Microsoft 365 の比較検討を行う。Microsoft 365 への切り替えが、コンピュータの実習科目に与える影響について簡単にまとめる。

2. Office のバージョンとライセンス

Microsoft Office 社の Office は、永続ライセンス型とサブスクリプション型のものがあり、学内利用では表 1 のような特徴がある。4 年間での利用料金は、永続ライセンスの方が割安になる。

表 1：Office ソフトとライセンス

比較項目	Office 2021	Microsoft 365
ライセンス	永続（買い切り）	サブスクリプション（在学中）
機能の更新	固定可能	随時更新（学内利用では固定可能）
市販の書籍	バージョン専用の書籍が豊富	「Office 2021 と互換」として販売
利用可能デバイス	2 台まで* 1	5 台まで可能
MOS 試験	実施されない	今後、こちらに統一

* 1：プリインストールの場合は 1 台まで。

近年では Microsoft 365 の Office を採用する大学が増えている。その理由としては

- ・アップデートの期間が短く、更新されたセキュリティと新しい機能が利用できる
- ・MOS 試験（Microsoft Office Specialist）の Office は、今後 Microsoft 365 のみとなる
- ・Office 2021 と Microsoft 365 では、機能や操作に大きな差は無いとされている

などが挙げられる。しかし、次のような不都合も指摘されている。

- ・非定期的なアップデートは事前に用意された教材とのずれや、学生間での不統一を生じ、授業で利用しづらい
- ・4 年間の利用を限定したサブスクリプション型のライセンスで、卒業後に利用できなくなることを学生が良く思わない
- ・市販の書籍では 365 専用のものが少なく、テキストとしての利用で手間（読み替え）が増える

3. 情報リテラシー教材を利用した検証

科目「情報リテラシー」では、FOM 出版社の書籍^[1]を利用し、Office の Word、Excel、PowerPoint の学習を行っている。Microsoft 365 がこの科目での利用に問題ないか、表 2 の教材で確認した。

表 2：検証に利用した教材

(1) テキスト	2024 年度テキスト（FOM 出版、Office 2021）の Word / Excel / PowerPoint の内容を、教員が Microsoft 365 で作業して確認する。
(2) 手作り教材	Word の資料（1 週分）、Excel の資料（2 週分）、PowerPoint の資料（1 週分）を Microsoft 365 で作業する。
(3) 日常利用	授業以外での利用について、問題があれば確認する。

Word、Excel、PowerPoint の画面で、いくつかの相違を確認した。ここで記載した内容は、2024 年 6 月 27 日時点での比較の結果である。

表 3：各アプリの比較

アプリケーション	相違の内容
3 アプリとも	①ファイルの保存、読み込みの画面・操作が異なる
Word	②スタイル設定などの選択項目の表示が異なる
PowerPoint	③プレースホルダ内のコンテンツ項目の並びが違う ④印刷画面での選択項目が増えている
Excel	⑤検証した教材の範囲では大きな相違はない

①図 1：全アプリ：ファイル保存の画面が異なる。（「その他のオプション」を押すと、保存のダイアログを表示）

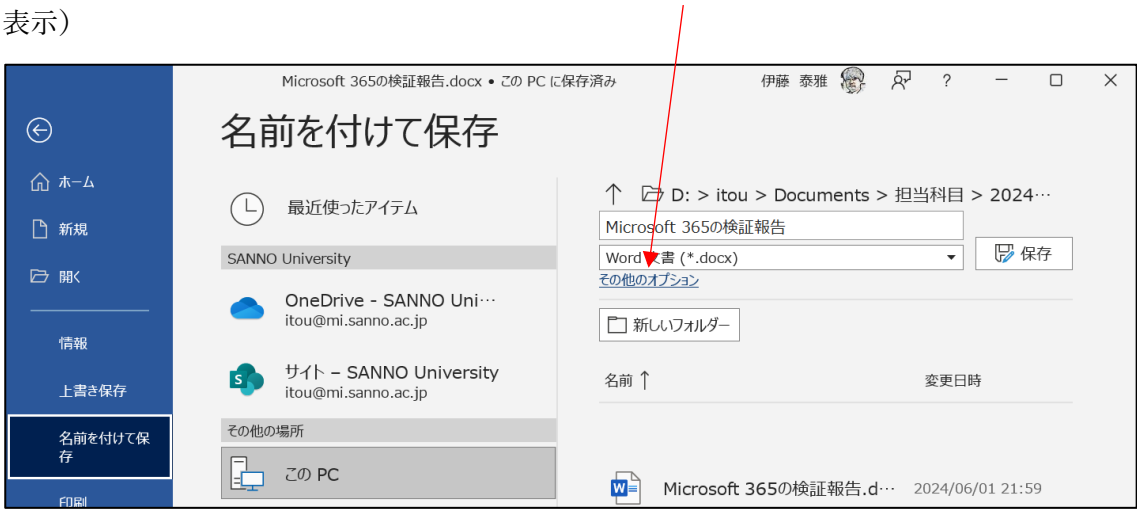


図 1：「名前を付けて保存」画面（Microsoft 365）

②図 2：Word：文字のスタイル設定で、表示が異なっている。（2025 年 2 月の段階で相違は解消）

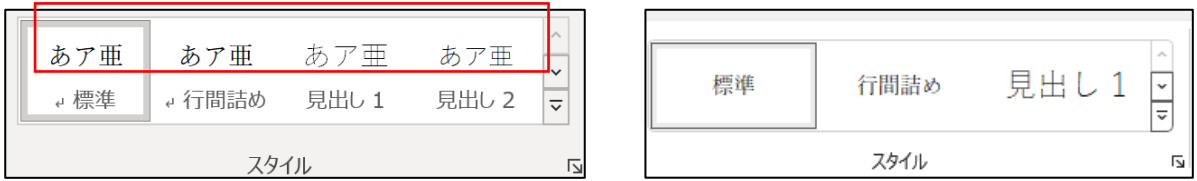


図 2：文字のスタイル（左：Office 2021、右：Microsoft 365）

③図 3：PowerPoint：スライド中の機能ボタンの配置が異なる。(テキスト P.239)

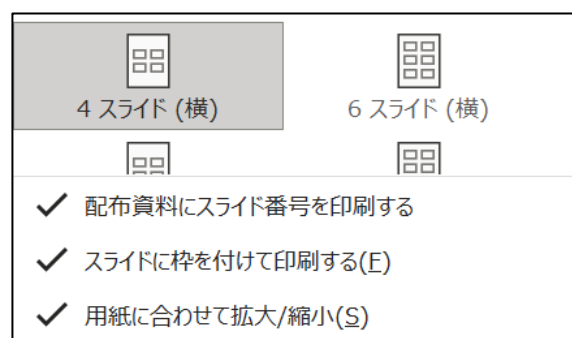
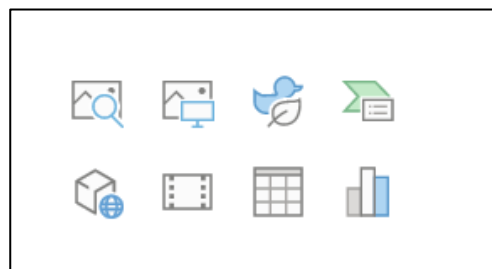


図 3：スライド中央のボタン（Microsoft 365）

図 4：配布資料での印刷（Microsoft 365）

⑤図 4：PowerPoint：配布資料で印刷する際的项目が増えている。(「配布資料にスライド番号・・・」)

⑥Excel：セルの操作、表・グラフ作成は Office 2021 のテキスト通りであった。

手作り資料では、上記以外の相違は確認できなかった。また日常の教材作成などに Microsoft 365 を使ってみたが、操作を調べなければならないような相違はなかった。

4. まとめ

Office 2021 と Microsoft 365 を比較すると、日常使いでは機能に大きな差はない。しかし授業での利用で、テキストに沿った操作を学習する場合は、事前に把握しておくべき相違が存在する。市販のテキストは、しばらくは Office 2021、2024 のような永続型ライセンスのものが多くと思われる。Office が 2024 に更新された場合は採用するテキストの記述について、あらためて Microsoft 365 との違いを検証する必要がある。

参考文献

- [1] よくわかる Microsoft Word 2021 & Microsoft Excel 2021 & Microsoft PowerPoint 2021
Office 2021／Microsoft 365 対応， FOM 出版，
<https://www.fom.fujitsu.com/goods/office/fpt2208.html>
(2024 年 6 月 27 日アクセス)

Office ファイルの情報取得について

情報マネジメント学部 伊藤 泰雅

1. はじめに

本学では、情報リテラシーなどいくつかの科目で Office ソフトのファイル提出を求める課題を実施している。Windows のファイルのプロパティ情報には、ファイルの作成に関する情報が記録されている。一定の条件下においては、プロパティ情報を参照することでファイルが提出者の作成によるものか、他者からのファイルのコピーであるかを、簡易に検出することができる。

この報告では、Office ソフトのファイル固有のプロパティ情報を取得する方法、利用の際の注意点について報告する。

2. Office ファイルの固有プロパティ

Windows において Microsoft Office 以外のファイルには、図 2-1 の「全般」タブ、図 2-2 の「詳細」タブのようなプロパティ情報が記録されている。



図 2-1 : 「全般」の内容

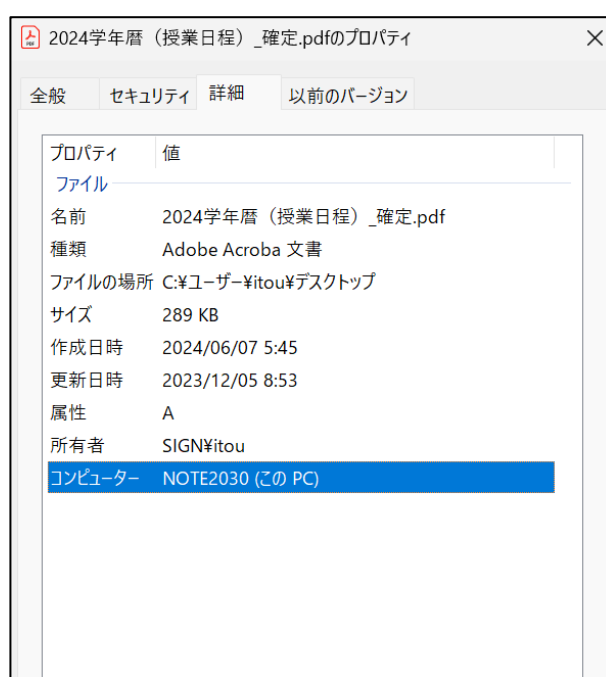


図 2-2 : 「詳細」の内容

さらに Microsoft Office のファイルでは、「詳細」タブに図 2-3 のような固有のプロパティが記録されている。一部の固有プロパティの内容を表 2-1 に記載する。

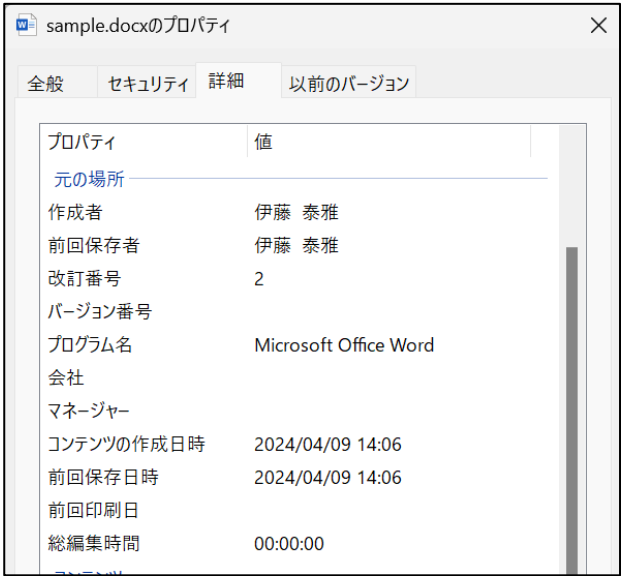


図 2-3 : Word ファイルの「詳細」

「作成者」プロパティはファイルを新規作成したユーザであり、「前回保存者」はそのファイルを最後に保存したユーザの情報である。学生が各自で課題のファイルを新規作成し、自分で提出したのであれば、この両者は一致し、提出者の情報となる。

授業外で課題ファイルを新規作成する場合には「コンテンツの作成日時」プロパティは、他人のファイルと「秒」の数値まで完全に一致する、というケースはまれであるといえる。

表 2-1 : Microsoft Office ファイルのプロパティ (一部)

プロパティ	内容
作成者	ファイルを新規作成したユーザの情報が記録される。(Office ソフトのオプションで設定している「ユーザ名」情報が記録される。)
前回保存者	ファイルを最後に保存したユーザの情報が記録される。
コンテンツの作成日時	ファイルを新規作成した日時が記録される。

「総編集時間」プロパティが時間としてとても短い場合は「他人からファイルを受け取って最低限の編集を加えただけ」という見方もできる。しかしファイルを別名で保存した場合に、この時間は短いものになるので、コピーの検出には使えない。

3. プログラムの実装と公開

3.1 プログラムの機能

前記 2. のようなプロパティの特徴に基づいて、表 3-1 のようなプロパティ情報を抽出・表示するプログラムを Python で開発した。

表 3-1 : プログラムの機能

入力	実行プログラムと同一フォルダ内にある、Microsoft Office のファイルを処理対象とする。docx、pptx、xlsx 形式を想定している。Office 以外のファイルは処理を行わない。
出力	読み込んだ各 Office ファイルについて、下記の情報を出力する。 ・「コンテンツの作成日時」プロパティ ・「作成者」プロパティ ・「前回保存者」プロパティ

3.2 実装方法

Microsoft Office のファイルから固有プロパティを抽出する Python ライブラリが、表 3-2 のように公開されている。これを利用して、表 2-1 の固有プロパティを抽出する。各ライブラリでは、表 2-1 のプロパティにアクセスする関数が用意されている。

表 3-2：アプリケーションと利用するライブラリ

アプリケーション	利用するライブラリ
Word	python-docx ライブラリ ^[1]
PowerPoint	python-pptx ライブラリ ^[2]
Excel	openpyxl ライブラリ ^[3]

3.3 実行結果

学生から提出された Word ファイル（docx 形式）に対してプログラムを実行し、プロパティを表示した結果を図 3-1 に示す。各ファイルの「コンテンツの作成日時」「作成者」「更新者（前回保存者）」プロパティの値、ファイル名を表示する。

```

Officeのファイルがあるフォルダを指定：
C:/Users/itou/Desktop/report-1611599-1613840

-----
○ [1] / 作成日時： 2024-06-07 11:59 / 作成者： a32366 / 更新者： a32366 / ファイル名： 323601 323602
○ [2] / 作成日時： 2024-06-07 11:31 / 作成者： a32376 / 更新者： a32376 / ファイル名： 323701 323701
○ [3] / 作成日時： 2024-06-07 11:24 / 作成者： a32376 / 更新者： a32376 / ファイル名： 323701 323702
○ [4] / 作成日時： 2024-06-07 11:27 / 作成者： a32466 / 更新者： a32466 / ファイル名： 324604 324604
○ [5] / 作成日時： 2024-06-07 12:12 / 作成者： a32466 / 更新者： a32466 / ファイル名： 324604 324604
○ [6] / 作成日時： 2024-06-07 11:27 / 作成者： a32466 / 更新者： a32466 / ファイル名： 324607 324607
○ [7] / 作成日時： 2024-06-07 12:06 / 作成者： a32466 / 更新者： a32466 / ファイル名： 324608 324608
○ [8] / 作成日時： 2024-06-07 11:27 / 作成者： a32461 / 更新者： a32461 / ファイル名： 324610 324610
○ [9] / 作成日時： 2024-06-07 11:27 / 作成者： a32461 / 更新者： a32461 / ファイル名： 324610 324610
○ [10] / 作成日時： 2024-06-07 12:00 / 作成者： a32461 / 更新者： a32461 / ファイル名： 324610 a32461

-----
>>「作成者」と「更新者（前回保存者）」が異なるファイルの数： 0

Enterを押すと終了です (itou)

```

図 3-1：プログラムの実行例

もし、「作成者」と「更新者（前回保存者）」が異なる場合は、図 3-2 のように表示される。行頭に「XX」といったマークが表示される。2 つ目のファイル（図中の[2]）は「作成者」と「更新者」が異なるため、マークが表示され、画面表示の最後にあらためて表示がされる。

```

Officeのファイルがあるフォルダを指定：
C:/Users/itou/Desktop/report-練習用report

-----
○ [1] / 作成日時： 2024-04-09 14:06 / 作成者： 伊藤 泰雅 / 更新者： 伊藤 泰雅 / ファイル名： sample.docx
XX [2] / 作成日時： 2024-04-09 23:17 / 作成者： 原作者A / 更新者： 伊藤 泰雅 / ファイル名： sample.pptx
>> スキップ（処理対象外）： sample.txt
○ [3] / 作成日時： 2015-06-06 03:19 / 作成者： 伊藤 泰雅 / 更新者： 伊藤 泰雅 / ファイル名： sample.xlsx

-----
>>「作成者」と「更新者（前回保存者）」が異なるファイルの数： 1
[2] sample.pptx

Enterを押すと終了です (itou)

```

図 3-2：プログラムの実行例（プロパティが異なる場合）

3.4 プログラムの公開

開発したプログラムは図 3-3 のように、本学の LMS である manaba 上で公開している。特別な手順は必要ないが、インストールと実行方法を記載している。



図 3-3 : プログラムの公開

4. 問題点と注意点

Microsoft Office のファイルでは、表 2-1 のような固有プロパティを参照することで「ファイルを新規作成したユーザと、前回保存者であるユーザが異なる」かどうかを検出することができる。しかし、表 4-1 のような問題がある。

固有プロパティを用いたコピー検知は完全な手法ではない。しかし下記のケースがすべて当てはまる場合には、コピーの可能性が高いとして、提出されたファイルを精査する必要がある。

- ・ ファイルを「新規作成」する課題の場合
- ・ 提出されたファイルの「作成者」プロパティと「前回保存者（更新者）」プロパティが異なる場合
- ・ 関係するユーザのファイルで「コンテンツの作成日時」が「秒」まで完全に一致している場合

表 4-1：プロパティ処理の問題点

「作成者」と「前回保存者（更新者）」プロパティを利用した検知が可能であるのは、ユーザ（学生）がファイルを新規作成する場合のみである。
最初のファイルを教員が配布して、学生がそのファイルを利用して課題を作業する場合、「作成者」が教員となり、コピーの検出には使えない。
ユーザ情報を各プロパティに記録させるために、Microsoft Office のオプションで「ユーザ名」を学生に設定させておく必要がある。
プロパティの処理は一部不安定なところがあり、Microsoft Office のオプションで「ユーザ名」を設定していても、固有のプロパティへの記録に反映されないケースがある。

5. まとめ

ここで報告した処理を利用しても、ファイルのコピーを完全に検出できるわけではない。しかし、処理で検知されたものは「作成者が新規作成したファイルで、（提出直前の）前回保存者は別の人」という特別な事例だとして、関係の学生に尋ねてみる必要があると考えている。

参考文献(すべて 2024 年 6 月 9 日アクセス)

- [1] python-docx 1.1.2 documentation,
<https://python-docx.readthedocs.io/en/latest/api/document.html#coreproperties-objects>
- [2] python-pptx を使って PowerPoint のコアプロパティを表示する・改,
<https://sig9.org/blog/2022/01/26/>
- [3] Python で Excel のプロパティ情報操作,
<https://telecom-engineer.blog/blog/2023/05/02/excel-properties/>

通信教育課程における生成 AI の講演について

情報マネジメント学部 伊藤 泰雅

1. はじめに

指示文に応じて文章や画像、音声などを出力する生成 AI が社会に普及し、ビジネス、教育、医療など様々な場面で活用されている。大学でも生成 AI の活用について議論がなされ、その活用方法について指針を示している^[1]。本学通信教育課程においては、生成 AI に関する科目の開講が予定されている。

通信教育課程の履修生は卒業後も学習意欲が高く、校友会のイベントで IT 技術に関する講演会（学習会）を開催している。そして 2024 年度の後半、生成 AI に関する講演依頼が通信教育課程校友会から情報センターに対して 3 件あった。参加者が通信教育課程の卒業生であることを前提として講演内容を検討し、それぞれ 90 分ほどの講演を担当した。

この報告では、非専門家を想定した講演会を実施する際に検討したこと、生成 AI のしくみの解説と実習を行った講演会の様子、今後に向けた振り返りを報告する。

2. 担当した講演会と参加者の様子

2024 年度は通信教育課程から、表 1 のような 3 件の講演依頼があり、それぞれ 90 分の講演を担当した。内容は全て文章生成 AI、特に ChatGPT の利用に関するものであった。

表 1：通信教育課程校友会での講演

日付	開催校友会	参加者	開催場所
2024 年 7 月 13 日	神奈川支部	35 名	自由が丘キャンパス 7501 教室
2024 年 11 月 23 日	茨城支部関東交流会	46 名	つくば市つくば国際会議場
2025 年 3 月 15 日	北海道支部	21 名	札幌市ジャスマックプラザホテル

講演内容を決めるにあたって事前に想定した参加者は、本学のカリキュラムを履修した卒業生であり、生成 AI に興味はあるが仕組みを授業などで学習したことはないという人たちである。講演会当日の質問内容から各会場とも数名、生成 AI の知識を持っている人が見受けられた。しかし大半は、今回は生成 AI の学習は初めて、という参加者であった。

3. 講演内容と注意した点

3.1 講演内容

講演会はいずれも学習を意図したものであったが、実際に生成 AI を使う機会としたいという思いが、参加者と講師ともにあった。仕組みの説明だけということではなく、生成 AI を実際に使って素性を理解し、今後を活用していく意識を持ってほしいというねらいが講演会にあった。このため、しくみの説明が半分、実習が半分というバランスを取った講演内容とした。その構成を表 2 に示す。

表 2：講演内容

実施時間	内容	実施項目
30 分	生成 AI の仕組み	生成 AI の基礎知識、マルチモーダル、言葉のベクトル化、ニューラルネットワーク、学習方法、ChatGPT のしくみ、など。
10 分	生成 AI の実演	ChatGPT のアカウント取得、利用例のデモ、英訳・和訳、長文の要約、プロンプトの注意点、など。
40 分	生成 AI の実習	日常生活、ビジネスでの利用を想定した実習。路線検索とハルシネーション、料理の献立、結婚式のスピーチ、取引先へのメール、電話応答、決算報告、文章以外の生成 AI の紹介、など。
10 分	質疑応答	参加者からの質問に対応。

3.2 講演内容を検討する際に注意した点

(1) 講演内容の専門性のレベル

講演会の回数をこなすにつれて、同じ内容でも難しい表現は減り、実習の段取りも改善されていくように感じた。逆に言えば、最初は想定した内容が参加者に対して高度で、見込みの甘さを感じるものもあった。

説明の厳密さよりも直感的な理解を大切にした。例えば、ChatGPT の処理である Transformer の説明は、内部的なしくみの説明にこだわらず、外部から見た、動作が分かるような説明を心掛けた。プロンプトを入力した際にどのように語句が出力され、文章がつながっていくのかが分かるような、アニメーションを作成して再生したりした。

(2) 利用する生成 AI と実習

文章生成 AI には優れたものがいくつかあるが、講演会では知名度の高い ChatGPT を利用した。これは、著名であることで参加者の関心が高く、実習に参加する積極性を引き出せると考えてのことである。また、ChatGPT はアカウントを取得しなくても利用できる。このため、事前配布の資料を利用したアカウント取得ができていなくても実習に参加できる、という見込みがあった。

どの講演会も、実習はスマートフォンで行うことになる。プロンプトが長文になるような場合は入力が大変であるため教員のデモとし、自由に考えてもらえるようなテーマで比較的短めのプロンプトで済む内容を参加者に取り組んでもらった。

(3) 機材や会場環境

会場によっては、有線ケーブルによるインターネット接続や、参加者を支援するスタッフが存在するなど、整備された状況で講演会を行うことができた。一方で、インターネット接続がなく、参加者に向けた事前配布資料の作業が十分でない会場もあった。それは、良し悪しということではなく、校友会支部を取り巻く状況がそれぞれで異なるためで、仕方のないことである。当日配布の資料の印刷を含めて、講師側で準備できることはして、当日に臨む必要があると考えている。

4. 当日の様子

各支部の担当者の尽力により、表 1 のいずれの講演会も順調に進行した。通信教育課程の履修生の皆さんは、通学課程の学生ほど生成 AI についての事前知識がそろっておらず、仕組みの説明は毎回、工夫に努めた。難しくなり過ぎず、一方で、学習段階も含めて言葉がどう生成処理されているか、理解できるような講演を心掛けた。

講演会の実習の際に参加者が、操作が不明になることがある。その人数やトラブルの複雑さによっては、講師がその場で対応するかの判断に迷うことがある。実習の取り組みは、講師の進行に合わせなくても、参加者が自分で見ながら進められるような資料を用意して、各自のペースで進めて良いことを参加者に向かって、しっかりと伝えることが重要であると感じた。

最後の質疑応答は、会場から多くの質問が出る。支部の事務局経由で質問に回答する、などの対応をした。

5. まとめ

通信教育課程校友会での生成 AI の講演について、講演内容の検討、当日の様子、振り返りを記載した。校友会は大学を支える重要な組織である。その会員が卒業後も高い意欲を持ち、学習を継続することは、それぞれが活躍している場所での会員自身と大学の評価を上げる、大学の魅力を支えることにつながる。今後も適切なテーマで講演会が実施され、校友会が発展していくことを望む。

参考文献

- [1] 生成 AI の使用に関する大学の基本的考え方 産業能率大学,
https://www.sanno.ac.jp/news/2023/20230905_01.html, 2025 年 3 月 3 日アクセス

活動報告編

情報センター活動報告

情報センター長 伊藤 泰雅

情報センターは、本学情報教育ネットワーク(以下SIGN)の運用方針の立案、運用管理、SIGNの活動に関する基礎研究、学生教育サービス業務を、学生情報サービスセンターとの相互協力体制のもとで行っている。以下に2024年度の活動概要を報告する。

1. 情報センターの活動方針

情報センターは、情報教育に関する支援および本学の情報教育ネットワークSIGNを活用した教育支援環境に関する研究を中心に活動する。

- ・情報教育に関する調査・研究
- ・教育支援環境の調査・研究
- ・次年度に向けたSIGNの検討と対応
- ・情報センター年報の発行による年次報告

2. 2024年度の実活動

2024年度も、提供する教育・サービスの品質向上に努める方針のもと、学修支援システムの利活用および学修支援システムに関する調査・研究、学生教育に関する情報インフラの効率的活用と情報共有の調査・研究、次年度に向けたSIGNの検討と対応、活動成果の報告を中心に活動を行った。

これらの活動は、学生情報サービスセンターと緊密な連携を図り、本学の教育事業推進委員会および両学部の教学委員会とも情報共有を行って実施した。

(1) 調査・研究

本学で学修支援システムmanabaの利用が開始されてから10年目を迎えた。コロナ禍においては教育の継続と質の向上のため、manabaとCa-Inの円滑な運用、一層の利活用の促進と支援に取り組んだ。その後も利活用の質的な向上を目的として、学修支援システムの活用事例の調査・研究、利用実態の調査、活用を支援する補助ツールの試用、作成、評価、および教員や学生への活用事例の紹介を行ってきた。

2024年度は、①「現行の学修支援システムの利活用および学修支援システムに関する調査・研究」、②「学生教育に関する情報インフラの効率的活用と情報共有の調査・研究」をテーマとして活動した。全学生が活用しているmanabaを教育の基盤として、遠隔会議システムZoom、Microsoft 365が提供するコミュニケーションツールTeamsやファイル共有サービスのOneDriveなどの授業での利用を支援した。これらのツールを含む各種情報インフラに関する調査・検証を行った。

2024年度から、manabaを用いた出席管理システムを全学的に導入した。学生がスマートフォンで出席を申告するシステムで、教員・学生ともに出席確認に関する負担が軽減されている。システム利用の利便性向上のため、今後も継続した検証を進める。

2024年度の調査・研究活動の中から、本年報の「研究報告編」では、統計ソフトウェア(Exploratory)の授業利用の検証や、プレゼンテーションソフト(Canva)の機能検証とアンケート結果を掲載している。また、manabaで取得した出席データの扱いとCa-Inで管理する方法の検討、2025

年度から全学的に移行するMicrosoft 365のOffice環境の事前検証、Officeファイルのプロパティ情報に関する検討などを報告している。さらに、高等学校で必修化された「情報I」の内容と本学の科目群の関係、入学生のスキル変化と学内情報環境における今後の対応に関する検討を報告している。

(2) 2025年度に向けたSIGNの検討と対応

学内情報環境を利用した教育の質向上のため、SIGNの円滑な運用と一層の利活用の促進・支援に関して、情報センターは、学生情報サービスセンターと緊密な連携を図り、情報センター会議を毎月1回（年間10回）開催し、問題点の抽出と対応策の検討を行った。

関連して、2025年度入学生向けの大学幹旋携帯パソコンの機種選定においては、これまでの選定状況とPCの市場動向も踏まえて、要求仕様の検討と各社からの提案の評価を行った。情報センター会議にて議論を尽くした結果、性能と価格の面から最適な機種を選定した。

2014年度から全学で取り組んだ文部科学省補助事業「大学教育再生加速プログラム」（AP事業）が2019年度末で終了し、2020年度からは、AP事業のうちICT活用に関する活動を情報センターが引き継ぐこととなった。その一環として、アクティブラーニングを支援するための学修支援システムとICTの活用に関する活動を継続している。

(3) 学生アンケートの定期的な実施と結果の公開

2009年度から、SIGN利用ライセンスの更新時に学生の情報機器利用状況調査を行ってきた。本年度も、2～4年次生に対して4月のSIGN利用ライセンスの更新手続き時に、1年次生は9月の本ライセンス更新時にアンケートを実施し、結果を情報センターホームページ（調査報告）にて学内向けに公開した。

本年報の「研究報告編」に、2024年度在学生を対象とした情報環境・利用に関するアンケート調査の実施について掲載した。

(4) SIGN利用ライセンス制度の運用方法の検討

学生情報サービスセンターと意見交換を行ってSIGN利用ライセンス制度の運用方法について検討した。その一環として、ライセンス更新時に学生が受講する講習会でのWebテストの設問の点検を行った。そして、毎年ガイダンス期間中に実施している「SIGN利用ライセンス更新ガイダンス」について、有効に実施する方法を検討し、オンラインで実施した。

情報マネジメント学部（湘南キャンパス）においては、4月に新入生全員を対象として、学内情報環境のガイダンスとスマートフォンでの操作練習を対面形式で行った。

(5) SIGN環境におけるセキュリティ対策の検討と研修の実施

学修支援システムの利活用について教員と学生へ情報提供を行い、昨年度に続き、7月に全学教員を対象としたFD研修「SIGN環境における教員向けモラル研修 ～教育情報環境のセキュリティに関するポリシーとルール～」を学生情報サービスセンターとの協働により実施した。また、SIGN環境のセキュリティ対策として、SIGNパソコンへの監視ツールの導入にあたり、学生情報サービスセンターに協力した。

(6) 生成AIの利用に関する検討と研修の実施

普及が進む生成AIの教育への影響が懸念され、文部科学省をはじめ多くの団体や大学が方針を公開している。本学でも情報センター会議において生成AIの教育利用について検討・協議し、ガイドライ

ン「生成AIの使用に関する大学の基本的な考え方」および学生向け「情報環境と生成AIの使用について」を作成し、2023年に公開している。

生成AIの議論の一環として2024年3月に、産業能率大学通信教育課程および自由が丘産能短期大学の専任および兼任の全教員に向けて「画像生成AIの利用」をテーマとした教員研修を行った。これは2023年3月に実施した文章生成AIに関する研修に続くもので、2024年度は授業における画像生成AIの利用を扱った。

(7) Office 365への移行準備

2025年度からは、本学のOffice環境をMicrosoft 365に移行する。メールやストレージサービスの他、Word, Excel, PowerPointといったOfficeソフトを全学的に更新する。影響が懸念される授業や業務に関し、科目主務者にご協力いただいて事前検証を行った。これまでの永続型のOfficeと異なり、サブスクリプション型のMicrosoft 365は、規定の台数までPCやスマートフォンなどのデバイスにインストールできるといった自由度があるが、更新・機能変更が非定期に実施される、テキストに適した書籍が少ないといった、科目運営上の問題点も指摘されている。様々な問題点を主務者と共に検証・整理して、2025年度の更新に備えた。

3. 2024年度情報センター員

宮内 ミナミ 大学情報マネジメント学部教授
 新井 幸子 大学経営学部准教授
 伊藤 泰雅 大学情報マネジメント学部教授
 勝間 豊 大学情報マネジメント学部教授
 関 和之 大学経営学部准教授
 高畑 泰 大学経営学部准教授
 都留 信行 大学経営学部教授
 仁宮 裕 大学情報マネジメント学部教授
 森本 浩司 大学情報マネジメント学部教授
 渡邊 司揮 大学情報マネジメント学部講師
 田村 佳子 学生情報サービスセンター長

運用報告編

システム運用報告

学生情報サービスセンター

1. サーバーおよびネットワーク

情報教育ネットワーク（以下 SIGN）は、2024 年度も大学全体の教育系ネットワークの基盤として、複数キャンパス（湘南、自由が丘、代官山）での運用を実施した。また、2024 年度においてもコロナ禍での ICT 活用実績から、オンライン授業やオンデマンド授業の開講も継続した。

2024 年度は、新たにスマホアプリを利用した出席管理システムの運用を始めたため、ノート PC に加えてスマホの Wi-Fi 接続の増加を受け、履修者数が多い授業が重なる曜日や時限によっては、ネットワークのトラフィックが集中し、各キャンパスで通信回線や機器においてネットワークの輻輳問題が突発的に発生する状況となった。

上述の課題を踏まえ、各キャンパスのインターネット通信経路の改善、無線 LAN 環境の設定変更を行った。さらに、次年度に実施予定の Wi-Fi 環境更改に向けて、機器およびキャンパス内電波等の調査を行った。

【主な活動状況】

2024 年 4 月

- ・前学期授業準備（各システム設定）
- ・対面中心の授業運営支援（オンライン／オンデマンド授業支援を含む）
- ・出席管理システム運用開始（スマホアプリ利用）
- ・既存 Wi-Fi 環境の設定見直し

2024 年 4 月～8 月

- ・サーバーメンテナンス（脆弱性診断と対応）

2024 年 8 月～9 月

- ・次期 Wi-Fi 環境に向けた電波調査実施（全キャンパス）
- ・既存 Wi-Fi 環境の設定見直し

2024 年 9 月

- ・後学期授業準備（各システム設定）
- ・対面中心の授業運営支援（オンライン／オンデマンド授業支援を含む）
- ・後学期出席管理システム運用（スマホアプリ利用）

2024 年 9 月～2025 年 3 月

- ・サーバーメンテナンス（脆弱性診断と対応）

2024 年 12 月

- ・自由が丘キャンパス電気設備法定点検（サービスの停止およびメンテナンス）

2025 年 2 月

- ・湘南キャンパス電気設備法定点検（サービスの停止およびメンテナンス）

2025 年 3 月

- ・次年度授業準備（各システム設定）

2. 授業用教卓・演習機と大学幹旋携帯パソコン

授業用教卓および演習機については、全教室・演習室のパソコン全台を Windows 11 22H2 に更新し、セキュリティの向上および機能拡張を図った。また、MOS 試験対策用授業に伴い、湘南キャンパスの実習室 51 台に Microsoft 365 を導入した。Microsoft 365 は 2025 年度より学内全台に導入予定であるが、今回の実習室 51 台はその 1 年前の先行導入となり、さまざまな運用面での事前検証も兼ねる形となった。（巻末資料）

【主な運用】

2024 年 4 月	全教卓機並びに演習室で Windows11 22H2 を利用。湘南キャンパスの実習室の Office 環境を Microsoft 365 に移行。
2024 年 4 月	新入生へ携帯パソコンを宅配にて引き渡し。
2025 年 3 月	授業用教卓、演習機の更新作業を実施。

3. SIGN サービス

【manaba】

学修支援システム（LMS）として、朝日ネット社の「manaba」を利用し、教材配布、レポート提出および回収、小テスト・アンケート実施等に活用している。

また、2024 年度は manaba のオプション機能である「出席管理オプション」を導入し、後学期からは本格運用を行っており、欠席が多い学生への指導にも役立っている。

出席管理の導入も影響し、前年度に引き続き高い利用率となった。また、運用上に大きな問題はなく、安定運用を継続できている。

【Ca-In】

「SANNŌ Campus Information」の略称であり、大学からの各種お知らせ、教室変更、休補講情報などの連絡や、学生カルテ、ポートフォリオといった学修状況の把握や記録、各種 WEB 申請に利用しているポータルサイトである。

月平均 86%の学生がサイトを利用した。

【SIGN メール】

メールサービスとして、Microsoft 社の SaaS サービス「Microsoft365」の Outlook を提供している。パソコンやスマートフォンアプリ等のマルチデバイス対応アプリのため、時間や場所にとらわれないツールとして活用されている。

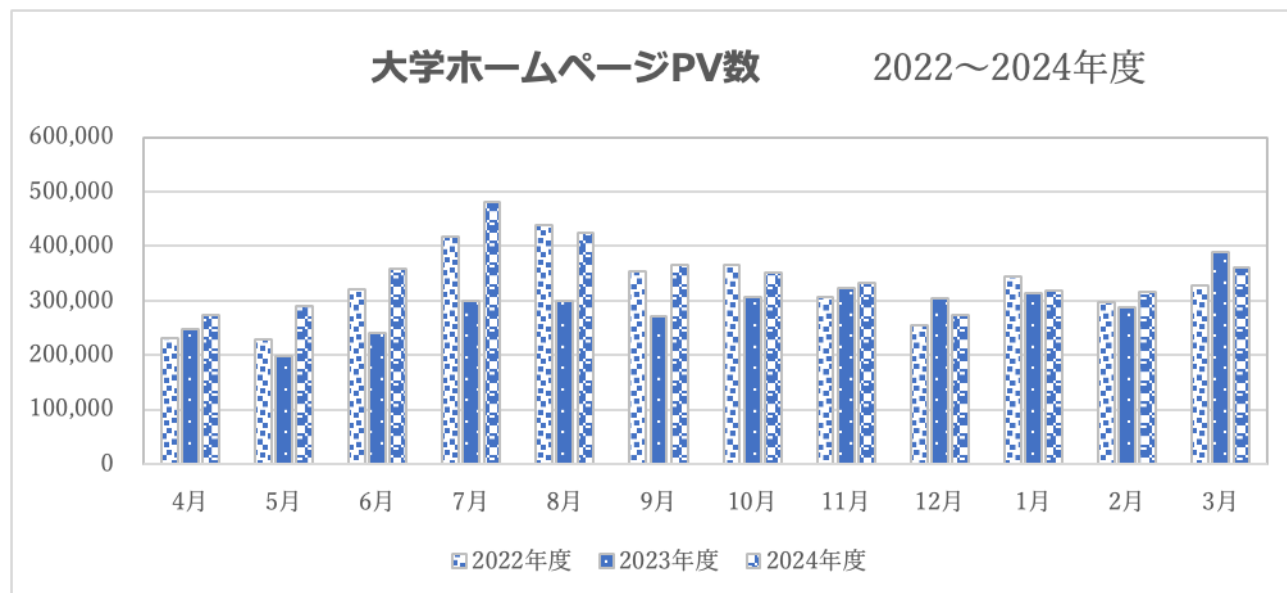
【その他】

コロナ以降、オンライン授業や遠隔コミュニケーションツールとして Zoom や Office365 (A1 ライセンス：フル機能) のサービス提供を継続し、授業、課外活動、行事、イベント等で幅広く活用された。

4. システム運用統計

4.1 大学ホームページアクセス件数

(URL : www.sanno.ac.jp)

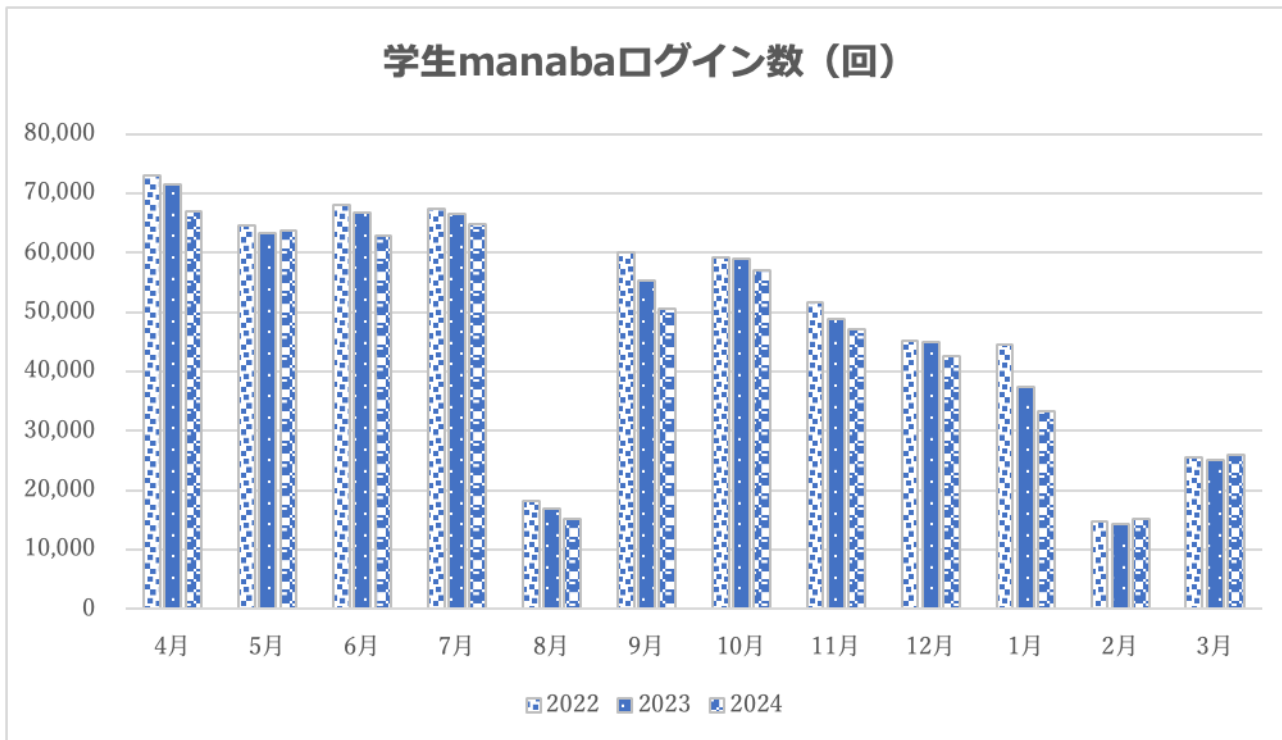


4.2 SIGN サービス利用状況（ログイン数）

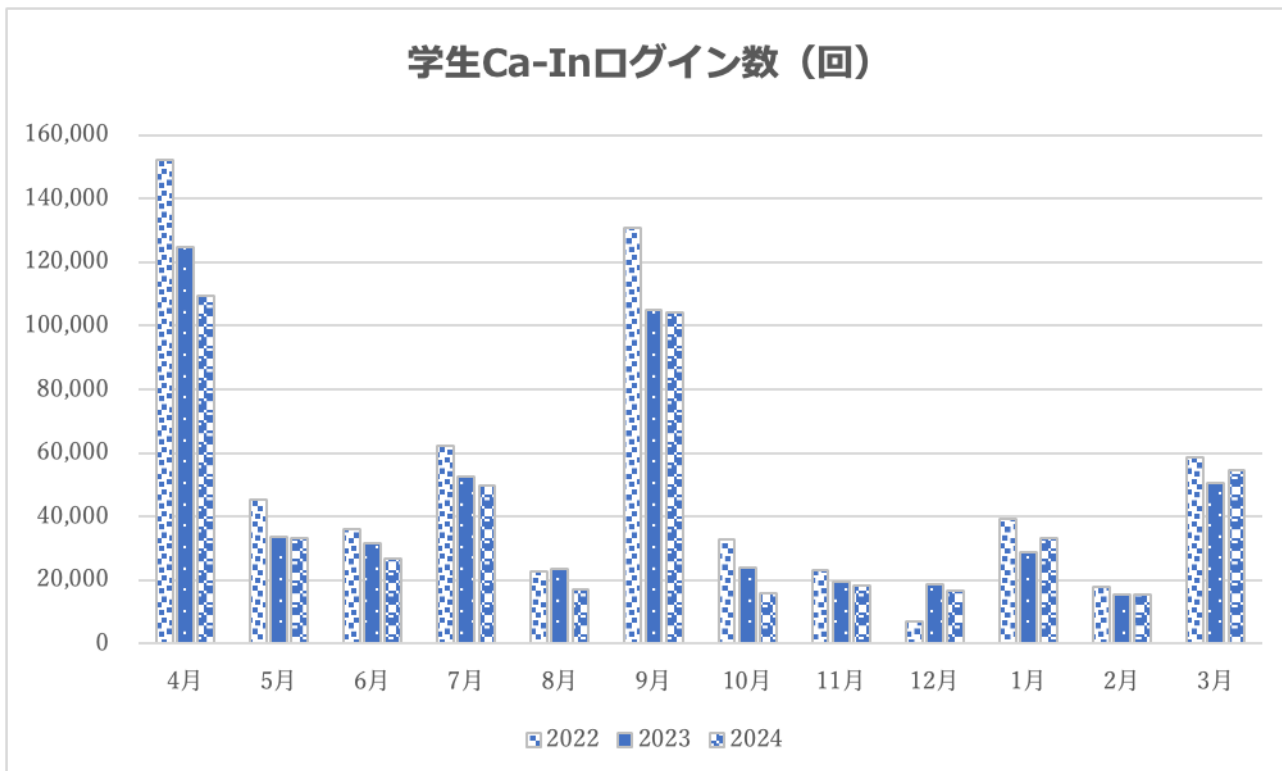
※ログイン数（回）・・・当該月にログインした回数

同一ユーザーが1日に複数回ログインした場合は1回としてカウント

(1) manaba ログイン数

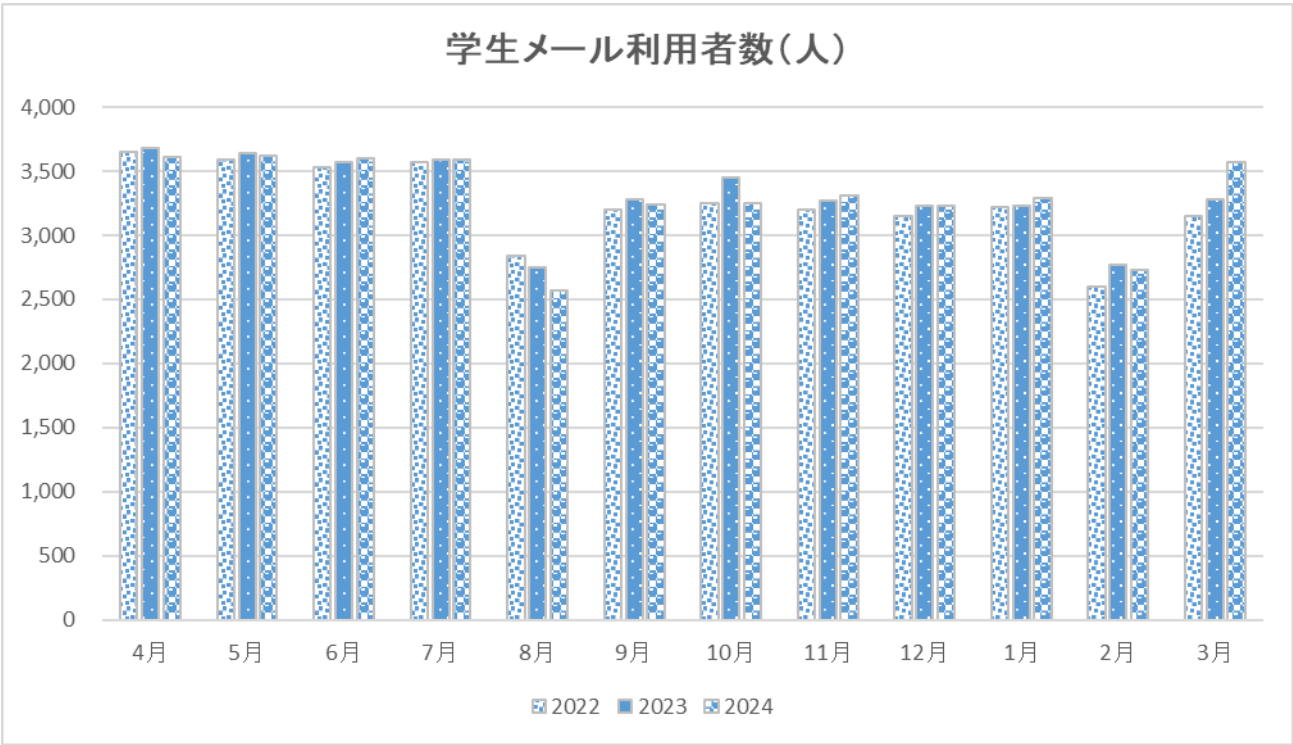


(2) Campus Information ログイン数



(3) メール／利用者数

SIGN メール利用者数（人）・・・当該月にログインした学生の人数
同一ユーザーが月に複数回利用した場合も1回としてカウント



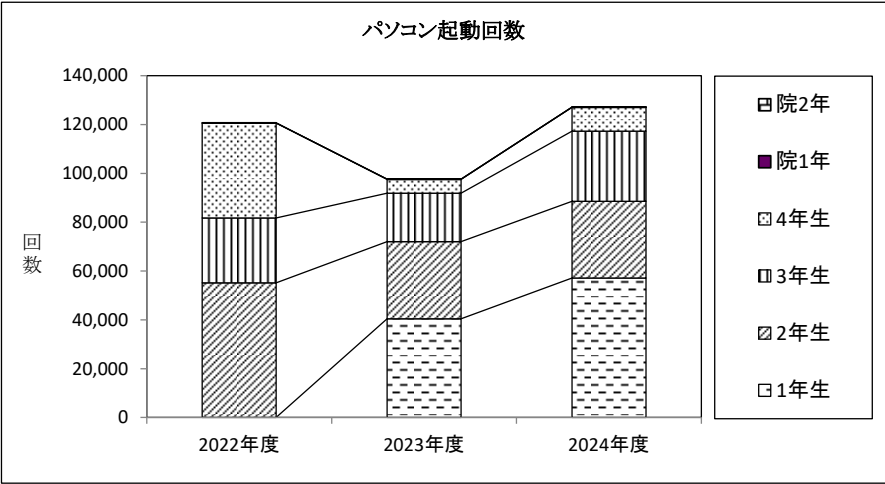
4.3 デスクトップパソコンおよび携帯パソコン

※起動回数・・・SIGN ネットワークにログインした回数

(1) 起動回数実績

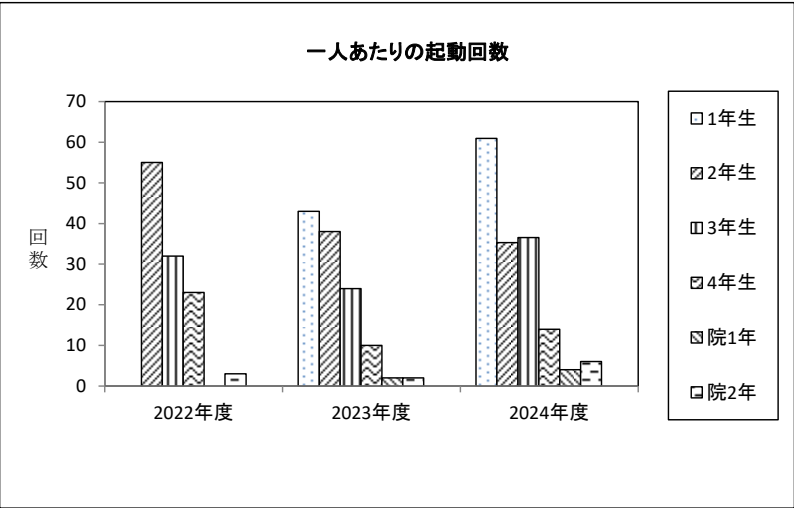
年度 学年	2022年度					2023年度					2024年度				
	起動回数	前年比	ユーザ数	回数/人	前年比	起動回数	前年比	ユーザ数	回数/人	前年比	起動回数	前年比	ユーザ数	回数/人	前年比
1年生	0※1	0%	0	0	0%	40,433	※1.2	937	43	※1.2	57,167	※1.2	938	61	※1.2
2年生	55,184	208%	1,008	55	170%	31,639	57%	824	38	※1.2	31,418	99%	891	35	92%
3年生	26,540	97%	825	32	101%	19,801	75%	816	24	※1.2	28,755	145%	787	37	151%
4年生	38,947	333%	863	45	314%	5,671	15%	571	10	※1.2	9,745	172%	697	14	141%
大学生合計	120,671	100%	2,696	45	130%	97,544	81%	3,148	31	※1.2	127,085	130%	3,313	38	124%
院1年	0※1	0%	0	0	0%	58	※1.2	27	2	※1.2	40	69%	9	4	-
院2年	53	74%	16	3	124%	29	55%	16	2	※1.2	61	210%	10	6	-
院生合計	53	42%	16	3	114%	87	164%	43	2	※1.2	101	116%	19	5	-
学生計	120,724	100%	2,712	45	131%	97,631	81%	3,191	31	※1.2	127,186	130%	3,332	38	※1.2
教職員	37,571	114%	422	89	103%	37,571	100%	422	68	※1.2	30,437	81%	410	74	109%
合計	158,295	103%	3,134	51	129%	135,202	85%	3,613	37	※1.2	157,623	117%	3,742	42	※1.2

- ※1) 2022年度は、1年生の起動回数のデータが取得できていません。
※2) 2023年度は、4月1日から5月24日までのデータが取得できていません。
※3) WindowsPro 以外 (Windows Home Edition 等) のデータは含まれていません。



(2) 一人あたりの起動回数

年度	2022年度	2023年度	2024年度	前年比
1年生	0	43	61	※2
2年生	55	38	35	93%
3年生	32	24	37	152%
4年生	23	10	14	140%
院1年	0	2	4	－
院2年	3	2	6	－
教職員	89	68	74	109%



※1) 2022 年度は、1 年生の起動回数のデータが取得できていません。

※2) 2023 年度は、4 月 1 日から 5 月 24 日までのデータが取得できていません。

※3) WindowsPro 以外（Windows Home Edition 等）のデータは含まれていません。

資料 ソフトウェア一覧

学内設置の SIGN パソコン（全 208 台）にインストールしているソフトウェア一覧

名称	機能概要
Windows11(22H2)	オペレーティングシステム
AdobeReaderDC	PDF 閲覧
Edge（デフォルトブラウザ）	WWW ブラウザ
Google Chrome	WWW ブラウザ
WindowsMediaPlayer12	マルチメディア再生
7-Zip	ファイル圧縮・解凍
サクラエディタ	エディタ
Microsoft Office2021(64Bit) Microsoft Office365(※1)	オフィスソフト
ロジクール SPOT LIGHT	プレゼン・ツール
Windows Defender	ウィルス対策
Adobe Creative Cloud(※2)	画像、動画、デザイン編集
K-Lite Codec Pack	コーデックパック (オーディオ、ビデオ再生)
Davinci Resolve v18	動画編集
PowerDVD Pro	DVD 再生
IBM SPSS Statistics V29(※3)	統計解析
IBM SPSS Amos V29 (※3)	
瞬快	環境復元

※ 1 湘南キャンパス実習室

※ 2 湘南キャンパス共同利用室（6 ライセンス）、自由が丘キャンパス IT&COM（2 ライセンス）

※ 3 同時利用 200 ライセンス

情報センター年報

第 33 号 (2025 年 6 月 20 日 発行)

編集／発行 産業能率大学 情報センター

自由が丘キャンパス

〒158-8630

東京都世田谷区等々力 6-39-15

TEL 03-3704-9955

湘南キャンパス

〒259-1197

神奈川県伊勢原市上粕屋 1573

TEL 0463-92-2211