

# 大学の初年次生における情報分野の習熟度に関する調査

## Survey of First-year University Students on their Proficiency in Information Field

川崎 梨江

KAWASAKI Rie

### Abstract

In this study, I conducted a survey using the Information Placement Test System (IPTS) to determine the information literacy level of new students at Hijiya University and Junior College. Since there are a wide variety of information fields, the survey was conducted by dividing the questions into 10 fields. The results of the survey revealed which areas and knowledge in the information field we should teach in university information education. Currently, there are large differences in the level of proficiency of information-related knowledge and skills among university new students. I will continue conducting surveys using the IPTS to contribute to the development of information education that is effective in improving the information literacy level.

### 1. 背景と目的

内閣府は、「AI戦略2022」の大目標の1つとして「全ての高等学校卒業生が、『数理・データサイエンス・AI』に関する基本的なリテラシーを習得。また、新たな社会の在り方や製品・サービスのデザイン等に向けた問題発見・解決学習の体験等を通じた創造性の滋養」<sup>1</sup>を、また、数理・データサイエンス・AIに関する教育の最も基礎的なリテラシー教育における具体目標の1つとして「文理を問わず、全ての大学・高専生（約50万人卒／年）が、課程にて初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得」<sup>2</sup>を掲げている。一方で河村（2022）によると、「情報教育の分野については、高等学校では教科『情報』が必修科目として実施され、また多くの大学でも一般教育としての情報教育が展開されている。しかしながら、その実施状況は多様であり、高等学校での学修状況を踏まえて大学での一般情報教育を

---

<sup>1</sup> 内閣府, AI戦略2022, 2022, p.31  
[https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022\\_honbun.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/aistrategy2022_honbun.pdf)

<sup>2</sup> 同上, p.32

適切に接続することが求められる。」<sup>3</sup>そこで、高等学校での学習指導要領と大学での一般情報教育の両面に配慮し、高大接続を支援するために大学入学予定の高校生を対象にした情報プレースメントテストシステム（Information Placement Test System, 以降, IPTS）が構築された<sup>4</sup>。本研究では、比治山大学・短期大学部の新入生の情報リテラシーレベルを把握することを目的として、IPTSを用いて「令和4年度 情報教育に関する調査」を実施した。本稿ではその調査結果の一部を分析し考察する。

## 2. 調査方法

### (1) 調査の概要

本調査は、所属・学年・学生番号を入力するセクション1、高等学校までの教科「情報」科目の履修状況やコンピュータ操作等の習熟度を尋ねる IPTS アンケート（設問数17）に回答するセクション2、高等学校の教科「情報」の理解度を問う IPTS テスト（設問数51）に解答するセクション3の3部構成である。

### (2) 調査対象と調査期間

比治山大学・短期大学部の全新生が履修する卒業必修科目「情報リテラシー」の第1回の授業で実施した。調査には Google Forms を使用した。「情報リテラシー」は PC を使用する演習科目であるため全員に Google Classroom のストリームに準備しておいた URL をクリックしてもらい、授業時間中に教員が指示したタイミングで各自回答／解答させた。調査対象者は「情報リテラシー」の履修者で、第1回目の授業に出席した学生で、調査期間は2022年4月11日（月）から4月15日（金）である。なお、卒業必修科目の第1回目の授業を1年次生が欠席することはないだろうとの想定のもと今回の方法を採用したが、新型コロナウイルス感染症の影響等で欠席した学生が複数おり、第1回目の授業を欠席した学生に対して追加調査は実施しなかったため、全新生に調査を実施することはできていない。今後2022年度の新入生に対してパネル調査を実施する場合に今回の調査に参加していない学生をどのように扱うかについては、今後の検討事項である。

## 3. IPTS テストの結果

本調査は高等学校までの教科「情報」科目の履修状況やコンピュータ操作等の習熟度を尋ねる IPTS アンケートと高等学校の教科「情報」の理解度を問う IPTS テストが含まれていたが、本稿では紙幅の都合上、IPTS テストの結果のみを報告する。

有効回答者数は572名であったが、この中には再履修の2年次生・3年次生17名が含まれている。本調査は大学の初年次生を対象にするため、分析対象者は555名となった。表1は、分析対象者の所属

<sup>3</sup> 河村一樹, 第1章 これまでの科研費活動, 河村一樹・稲垣知宏・高橋尚子・中鉢直宏・立田ルミ・李凱・堀江郁美・山際基・小泉力一・庄ゆかり・和上順子, 大学における一般情報教育, 近代科学社 Digital, 2022, p.23

<sup>4</sup> 河村一樹・立田ルミ・喜多一, 基盤研究 (C) 16K00973, 情報分野における高大接続のためのプレースメントテストシステムの構築, 2016-2018  
<https://kaken.nii.ac.jp/ja/file/KAKENHI-PROJECT-16K00973/16K00973seika.pdf>

大学の初年次生における情報分野の習熟度に関する調査

の一覧表である。555名の内訳は大学生321名、短期大学生234名であり、それぞれの内訳は、現代文化学部言語文化学科89名、現代文化学部マスコミュニケーション学科62名、現代文化学部社会臨床心理学科67名、現代文化学部子ども発達教育学科59名、健康栄養学部管理栄養学科44名、短期大学部総合生活デザイン学科55名、短期大学部幼児教育科97名、美術科82名であった。なお、すべての問題に必須マークをつけているので、問題ごとの分析対象者数にばらつきはない。

表1 分析対象者の所属（単位：人）

所属		回答者数	
大学	現代文化学部言語文化学科	89	321
	現代文化学部マスコミュニケーション学科	62	
	現代文化学部社会臨床心理学科	67	
	現代文化学部子ども発達教育学科	59	
	健康栄養学部管理栄養学科	44	
短大	短期大学部総合生活デザイン学科	55	234
	短期大学部幼児教育科	97	
	短期大学部美術科	82	
		555	

表2 IPTS テストの領域と IPTBOK<sup>5</sup>

領域	問題数	IPTBOK
情報とコミュニケーション	20	情報と人間、情報社会の課題、情報社会の見方
情報のデジタル化	20	デジタル化の原理、数値/文字の符号化、画像/音のデジタル化、符号圧縮
コンピューティングの要素と構成	20	パソコンの動作原理、パソコンのハードウェア/ソフトウェア構成、クラウドコンピューティング
情報ネットワーク	20	ネットワークの基本/設定/構築/仕組み、インターネットサービス、コミュニケーションの手段、情報通信ネットワークとコミュニケーション
データモデルとデータベース	20	データのモデル化、データベースの構造/操作/管理、データベースと情報社会
社会と情報システム	17	社会を支える情報システム、私たちの生活と情報システム、企業活動を支える情報システム、情報システムの開発
情報倫理と情報セキュリティ	20	情報社会と法、個人情報とプライバシー、知的財産権、情報社会でのコミュニケーション、情報の管理、サイバー犯罪等に対する知識と対応
アカデミックICTリテラシー	20	パソコンのオペレーションスキル、ワードプロセッシングスキル、表計算スキル、プレゼンテーションスキル、ブラウジングスキル、情報検索、コミュニケーションスキル
問題解決技法	20	問題解決スキル、モデル化とシミュレーションスキル
メディアとコンピュータの歴史と未来	10	メディア/コミュニケーション/コンピュータの変遷、ICTの未来

IPTS テストには、10の領域について、計187問の問題が用意されている。表2にその10の領域と、IPTBOK（情報プレースメントテストで必要となる知識・スキル体系：Information Placement Test Body Of Knowledge）を示す。表2の問題数の合計187問に「基礎チェック」1問を加えて全188問である。解答方式は、4つの選択肢と「わからない」の計5つから1つだけを選んでマークする形式に統一されている。

すでに調査が実施されている他大学では実施大学自前のLMS（learning Management System）が使

<sup>5</sup> 河村一樹, 情報分野における高大接続のためのプレースメントテストの実施と評価, 東京国際大学論叢 人間科学・複合領域研究, No.4, pp.35-57, 2019, p.43の表1より筆者作成

用され、領域ごとに各5問をランダムに、計50問が出題されている（1問10点で500点満点）。この設定に則り、今回の本調査の IPTS テストも 500 点満点とした。

### (1) 得点分布

全体（555名）の得点ヒストグラムを図1に示す。平均点は148.94点、標準偏差は74.18、中央値は140点、最高点は380点、最低点は0点であった。次に、大学（321名）の得点ヒストグラムを図2に示す。平均点は136.54点、標準偏差は74.46、中央値は130点、最高点は380点、最低点は0点であった。続いて、短大（234名）の得点ヒストグラムを図3に示す。平均点は165.94点、標準偏差は70.33、中央値は170点、最高点は360点、最低点は0点であった。今回の調査では、大学に比べて短大の方が平均点・中央値が高く、ばらつきが小さい結果となった。

### (2) 領域ごとの正答率

表3は領域ごとの問題の出題数と正答率、そして「わからない」と回答した比率である（以降、わからない比率）。他大学での調査では各領域から5問ずつの出題だが、本調査では領域ごとの問題数にばらつきがある。本調査の問題選定の流れは、まず IPTS の構築者の1人に、他大学の調査で正答率が低すぎず、わからない比率が高すぎない問題を各領域2-5問選定してもらい、そこに筆者が比治山大学短期大学部の「情報リテラシー」の授業で扱っている知識に関する問題を加えて全51問とした。

「基礎チェック」の領域は1問で、解答者の特性を見るために高い正

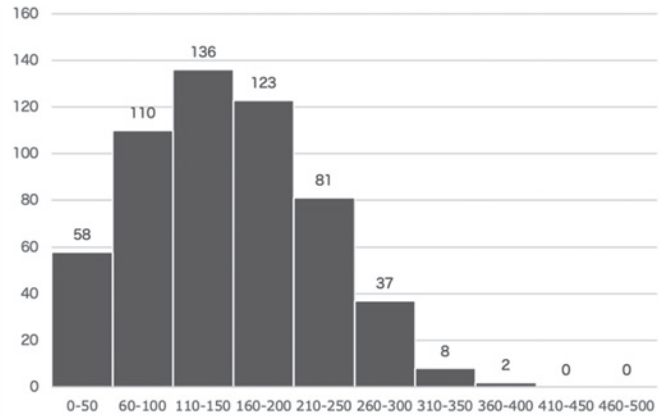


図1 得点ヒストグラム（全体）（単位：人）

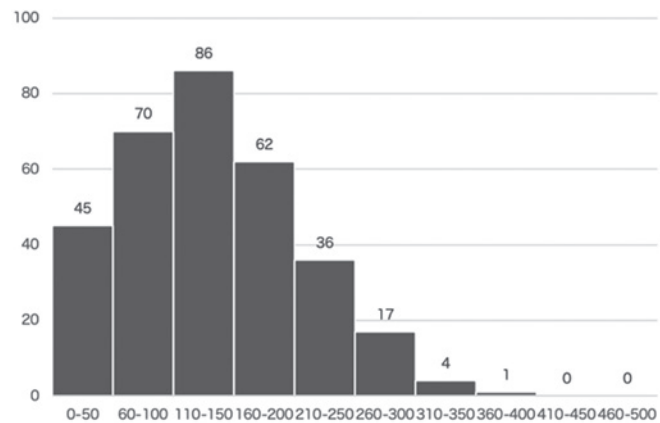


図2 得点ヒストグラム（大学）（単位：人）

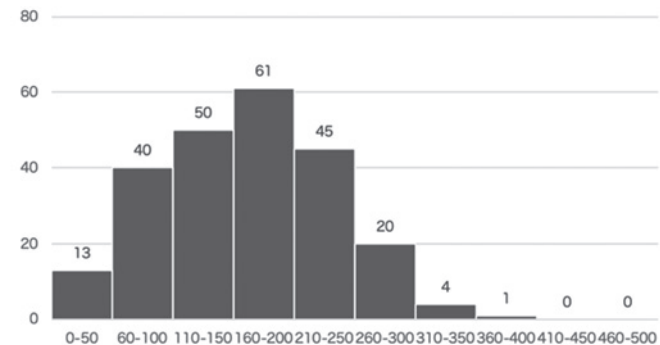


図3 得点ヒストグラム（短大）（単位：人）

大学の初年次生における情報分野の習熟度に関する調査

表3 領域ごとの出題数と正答率およびわからない比率

領域	出題数	領域別正答率			領域別わからない比率		
		全体	大学	短大	全体	大学	短大
基礎チェック	1	94.6%	92.8%	97.0%	3.6%	5.0%	1.7%
情報とコミュニケーション	6	44.4%	42.3%	47.3%	16.4%	18.1%	14.1%
情報のデジタル化	4	25.1%	23.1%	27.9%	45.5%	49.7%	39.7%
コンピューティングの要素と構成	4	26.0%	23.6%	29.4%	32.6%	37.5%	26.0%
情報ネットワーク	7	28.1%	26.4%	30.4%	29.1%	34.8%	21.3%
データモデルとデータベース	4	31.3%	27.0%	37.1%	41.6%	48.7%	31.8%
社会と情報システム	4	32.2%	28.5%	37.2%	24.2%	28.7%	18.1%
情報倫理と情報セキュリティ	6	27.7%	25.6%	30.4%	22.0%	27.1%	15.0%
アカデミックICTリテラシー	8	30.4%	27.5%	34.3%	30.2%	38.1%	19.4%
問題解決技法	3	24.4%	22.9%	26.5%	33.0%	40.3%	23.1%
メディアとコンピュータの歴史と未来	4	21.4%	19.7%	25.1%	40.3%	47.1%	30.9%

答率を期待した問題である。機械的に同じ番号の選択肢を選択する回答者を分析対象から外す意図も込められており、いわゆる分析対象者を「ふるいにかけるための」問題であるため、点数は付与されていない。したがって、問題数は51であるが10点が付与されるのは50問であるため、500点満点となっている。

「基礎チェック」を除いた場合に最も正答率が高かった領域は「情報とコミュニケーション」であり、全体では44.4%、大学では42.3%、短大では47.3%であった。一方、全体の正答率が25%を割っている（4択問題の正答率の期待値が25%であることから）領域は、「問題解決技法」と「メディアとコンピュータの歴史と未来」であった。「わからない」の割合が最も高かった領域は「情報のデジタル化」であり、特に大学の約半数は「わからない」を選択している。正答率が低かった「メディアとコンピュータの歴史と未来」はわからない比率も低いことから、間違った知識を記憶しているのではなく、高等学校での教科「情報」であまり取り扱われていない領域であることが推察される。なお、正答率およびわからない比率を計算する際の分母は当該領域の問題の数×分析対象者の人数であり、正答率の分子は当該領域の各問題の正解者の人数の和、わからない比率の分子は当該領域の各問題で「わからない」と回答した人数の和である。

### (3) 問題ごとの正答率

ここからはそれぞれの領域ごとの正答率を見ていく。表4から表13までのセルの網掛けは、正答率では期待値の25%を下回っている部分、わからない比率では50%を上回っている部分である。

表4は「基礎チェック」と「情報とコミュニケーション」領域の結果である。「基礎チェック」領域の正答率の高さの理由については前項で詳述した。「情報とコミュニケーション」領域においては、問題番号1, 3が正答率50%を上回っており、問題番号5, 6の正答率が期待値の25%を下回っていた。問題番号1, 2, 3, 4はICTに関する専門知識を持たなくても解答できる問題であったため、他の領域の設問と比べて正答率が高く、わからない比率が低くなったものと推察される。一方、正答率が25%を下回っていた問題番号5, 6には異なる特徴が確認された。問題番号5は正答率が低いだけでなくわからない比率も比較的高いことから、高等教育の科目「情報」では「webアクセシビリティ」という

表4 「基礎チェック」と「情報とコミュニケーション」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
11	基礎チェック	マイクロソフトが開発・販売し、現在世界で最も普及しているパソコン用基本ソフトの名前を選べ。	525	298	227	94.6%	92.8%	97.0%	3.6%	5.0%	1.7%
1	情報とコミュニケーション	アナログ表現と比較した場合のデジタル表現の特徴として、最も適切なものを選べ。	346	188	158	62.3%	58.6%	67.5%	13.7%	14.6%	12.4%
2		ソーシャルメディア上のコミュニケーションで、トラブルに巻き込まれないための心構えとして、最も適切なものを選べ。	270	155	115	48.6%	48.3%	49.1%	3.2%	4.0%	2.1%
3		情報の信憑性を確かめる方法として、最も適切なものを選べ。	393	215	178	70.8%	67.0%	76.1%	5.0%	5.9%	3.8%
4		個人情報の漏洩を防ぐための対策として、最も適切なものを選べ。	259	153	106	46.7%	47.7%	45.3%	10.3%	10.9%	9.4%
5		「Webアクセシビリティ」のガイドラインとして、最も適切なものを選べ。	111	55	56	20.0%	17.1%	23.9%	42.7%	46.4%	37.6%
6		コンピューターを使うことで生じる過度の依存や、環境になじめないなどの心身の不調を総称する言葉として、最も適切なものを選べ。	100	49	51	18.0%	15.3%	21.8%	23.6%	26.8%	19.2%

分野に触れる機会がなかったものと推察される。一方、問題番号6は、「わからない」を含む5つの選択肢の解答率に大きな差が認められなかったことから、意味は理解していないが学習した覚えがある用語をとりあえず選択したものと推察される。今後大学の初年次生への情報教育をデザインしていく上で、このような回答の傾向が明確になることは有益である。

表5は「情報のデジタル化」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号7, 9, 10の正答率が期待値の25%を下回っていた。また、問題番号9, 10はわからない比率が50%を上回っていた。この領域は、情報系の学部・学科が存在しない文系私立大学である本学の学生にとっては難しい領域であると考え、意図的に問題数を減らした。予測した通り他の領域に比べて正答率が低く、わからない比率も高い結果となった。学部・学科による特徴の相違もあると思われるが、情報系の学部・学科が存在しない文系私立大学には数字に対してアレルギーを示す学生が少なからずいることが予測されるため、この領域の教育においては特に工夫が求められると考えられる。

表5 「情報のデジタル化」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
7	情報のデジタル化	2進法で表した2つの正整数1011と1001があるとき、2つを加算した結果を2進法で表わしたものを選べ。	137	76	61	24.7%	23.7%	26.1%	42.5%	46.4%	37.2%
8		1バイトを表わすビット数を選べ。	195	99	96	35.1%	30.8%	41.0%	34.8%	38.3%	29.9%
9		1Gbit (1ギガビット) のデータを1Mbps (メガビット毎秒) の一定速度で送信するときかかる秒数を選べ。	98	53	45	17.7%	16.5%	19.2%	51.2%	54.8%	46.2%
10		多くの言語圏の文字すべてに個別の符号をわりあてた文字コードとして、適切なものを選べ。	128	69	59	23.1%	21.5%	25.2%	53.5%	59.2%	45.7%

表6は「コンピューティングの要素と構成」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号13, 14の正答率が期待値の25%を下回っていた。また、問題番号12, 15についても正答率



大学の初年次生における情報分野の習熟度に関する調査

表6 「コンピューティングの要素と構成」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
12	要素と構成のコンピューティングの	パソコンのCPUについての説明として、適切なものを選べ。	190	106	84	34.2%	33.0%	35.9%	41.3%	45.2%	35.9%
13		電源供給がないと記憶内容が消失する記憶装置として、適切なものを選べ。	117	64	53	21.1%	19.9%	22.6%	28.5%	34.0%	20.9%
14		パソコンの中で土台として機能しているソフトウェアとして、適切なものを選べ。	112	56	56	20.2%	17.4%	23.9%	21.8%	26.8%	15.0%
15		パソコン上で動作するアプリケーションソフトウェアについての説明として、適切なものを選べ。	159	77	82	28.6%	24.0%	35.0%	38.9%	43.9%	32.1%

は低い結果となっている。今回の分析対象者はコンピューティングに関する知識を習得する前にすでにそれを利用できる環境で育ってきた世代である。すでに十分に活用できている（と学生自身が思っている）対象について、その仕組み等を学ぶことの必要性を理解させることは難しく、今後の課題と考えている。

表7は「情報ネットワーク」領域の結果である。問題番号22が正答率50%を上回っており、問題番号16, 18, 19, 20, 21の正答率が期待値の25%を下回っていた。正しい知識を持っていないと答えられない問題が多く、この領域ではすべての問題でわからない比率が正答率を上回っている。この領域は、他の領域に比べて正答率が低く、わからない比率も高い結果となった。しかし、リスク回避やトラブル対応のために重要な知識であるため、大学での情報教育において学び直すべき領域と考えられる。

表7 「情報ネットワーク」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
16	情報ネットワーク	ネットワーク上のコンピュータ同士がデータを送受信するために、あらかじめ定められている手順を何と呼ぶか、適切なものを選べ。	98	53	45	17.7%	16.5%	19.2%	25.4%	29.3%	20.1%
17		ルータの役割についての説明として、適切なものを選べ。	194	100	94	35.0%	31.2%	40.2%	31.7%	36.4%	25.2%
18		コンピュータに割り当てられるIPアドレスについての説明として、適切なものを選べ。	119	67	52	21.4%	20.9%	22.2%	40.4%	47.0%	31.2%
19		IPアドレスの例として、適切なものを選べ。	108	68	40	19.5%	21.2%	17.1%	25.0%	30.5%	17.5%
20		ドメイン名についての説明として、適切なものを選べ。	90	45	45	16.2%	14.0%	19.2%	32.4%	40.5%	21.4%
21		Dさんは、TO欄にAさんのメールアドレス、CC欄にBさんのメールアドレス、BCC欄にCさんのメールアドレスを指定して電子メールを送信した。このとき、このメールの受信者から見えないメールアドレスとして、適切なものを選べ。	113	61	52	20.4%	19.0%	22.2%	39.1%	46.4%	29.1%
22	50枚の写真データを、サークルのタブレット端末を持っているメンバー全員に確認してもらう方法として、最も適切なものを選べ。	370	200	170	66.7%	62.3%	72.6%	9.7%	13.4%	4.7%	

表8は「データモデルとデータベース」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号24は大学の正答率が期待値の25%を下回り、大学のわからない比率が50%を上回っていた。正しい知識を有しないと答えられない問題が多く、すべての問題でわからない比率が正答率を上回って

表8 「データモデルとデータベース」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
27	社会と情報システム	スーパーマーケットやコンビニエンスストアで、バーコードにより商品販売管理を行っているシステムの名称として、適切なものを選び。	228	113	115	41.1%	35.2%	49.1%	9.4%	12.8%	4.7%
28		電子自治体のうちインターネットによる行政サービスの説明として、適切なものを選び。	199	102	97	35.9%	31.8%	41.5%	29.4%	34.6%	22.2%
29		ネットショッピングによって変化した商品の取引や販売方法として、適切なものを選び。	158	87	71	28.5%	27.1%	30.3%	9.2%	13.1%	3.8%
30		パソコン上で動作するアプリケーションソフトウェアIoTのメリットとして、適切なものを選び。	129	64	65	23.2%	19.9%	27.8%	49.0%	54.5%	41.5%

る領域である。この領域の知識は卒業研究とも関連するため、大学での情報教育において詳しく扱うべき領域と考えられる。

表9は「社会と情報システム」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号30の正答率が期待値の25%を下回り、大学のわからない比率が50%を上回っていた。問題番号30以外は分析対象者にとって身近な知識であるため、わからない比率が低く、一定数が正解できたと考えられる。

表9 「社会と情報システム」領域と正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
23	データモデルとデータベース	モデル化の目的やモデルの用途に関する説明として、適切なものを選び。	178	88	90	32.1%	27.4%	38.5%	42.7%	49.8%	32.9%
24		データモデルに関する説明として、適切なものを選び。	153	71	82	27.6%	22.1%	35.0%	46.3%	52.6%	37.6%
25		データベースのアクセス権に関する説明として、適切なものを選び。	183	98	85	33.0%	30.5%	36.3%	38.0%	45.5%	27.8%
26		データベースの利用方法として、適切なものを選び。	180	90	90	32.4%	28.0%	38.5%	39.3%	46.7%	29.1%

表10は「情報倫理と情報セキュリティ」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号32の正答率が期待値の25%を下回っていた。この問題番号32が、全51問の中で最も低い正答率であった。一方、わからない比率も他の問題と比較して低くなっており、これまでに出合ったことのある用語をとりあえず選んだという傾向が見受けられた。

表11は「アカデミックICTリテラシー」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号37, 40の正答率が期待値の25%を下回っていた。また、問題番号39, 41は大学の正答率が期待値の25%を下回っていた。この領域は、今後情報教育が小中高で充実していくに伴って、正答率が高くなっていくと予測される。したがって、どこまでの知識を大学入学までに身につけており、どこからのレベルを大学で学ぶ必要があるのか、本調査を継続していくことは大学の初年次生への情報教育をデザインしていく上で有益である。

表12は「問題解決技法」領域の結果である。正答率50%を上回った問題はなく、問題番号45, 46の正答率が期待値の25%を下回っており、領域ごとの正答率が2番目に低かった。正しい知識を持っていないと答えられない問題が多く、すべての問題でわからない比率が正答率を上回っている領域である。この領域は、卒業研究などを見据えた発展・応用とも位置づけられるため、新入生を対象とした今



大学の初年次生における情報分野の習熟度に関する調査

表 10 「情報倫理と情報セキュリティ」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
31	情報倫理と情報セキュリティ	コンピュータネットワークで、通過させてはいけない通信を阻止するシステムの名称として、適切なものを選び。	145	85	60	26.1%	26.5%	25.6%	19.8%	24.6%	13.2%
32		会話を盗み聞きしたり、パスワードを書いたメモを盗み見するなど、日常生活のやり取りで情報を入手し、コンピュータを不正に利用することとして、最も適切なものを選び。	28	12	16	5.0%	3.7%	6.8%	13.5%	18.7%	6.4%
33		Webサイトで閲覧者に関する情報を保持するために、閲覧者のコンピュータに一時的に保存する小さなファイルの名称として、適切なものを選び。	167	87	80	30.1%	27.1%	34.2%	33.7%	40.2%	24.8%
34		個人情報保護法における個人情報に当てはまるものを選び。	228	115	113	41.1%	35.8%	48.3%	15.5%	20.2%	9.0%
35		特許法の対象となるものとして適切なものはどれか。	150	84	66	27.0%	26.2%	28.2%	30.8%	34.6%	25.6%
36		友達が撮影した未公開の風景写真を、修整せずに、無断で自分のブログにアップした。著作権者人格権に関し、友達の権利の侵害の有無について、適切なものを選び。	203	111	92	36.6%	34.6%	39.3%	18.4%	24.0%	10.7%

表 11 「アカデミック ICT リテラシー」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
37	アカデミック ICT リテラシー	ファイルを圧縮する方式は複数あり、方式によって圧縮後のファイルに付ける拡張子が定められている。次のうち圧縮されたファイルで用いられる拡張子はどれか。	116	75	41	20.9%	23.4%	17.5%	24.0%	29.3%	16.7%
38		ハードディスクの故障やソフトウェアの不具合などによってファイルが破損する可能性もあるので、パソコンの大事なファイルはバックアップを取るべきである。これに関する説明として、適切なものを選び。	187	91	96	33.7%	28.3%	41.0%	33.7%	41.1%	23.5%
39		パソコン上で多くのアプリケーションを起動したところ、ディスクアクセスランプが点灯し続けて、動作が急に遅くなった。考えられる原因として最も可能性の高いものを選び。	149	78	71	26.8%	24.3%	30.3%	25.4%	33.3%	14.5%
40		Microsoft WordおよびMicrosoft PowerPointでキーボードをつかって「ペースト(貼り付け)」を行いたい場合、ショートカットキーは次のどれか。	110	66	44	19.8%	20.6%	18.8%	34.2%	42.1%	23.5%
41		ExcelでA列の1行目から100行目までの連続するセルの値の合計を求めるときの式として、適切なものを選び。	140	65	75	25.2%	20.2%	32.1%	38.4%	48.3%	24.8%
42		Google や Bing などの検索サイトや、Wikipedia などの百科事典サイトについて、適切な記事を選び。	251	127	124	45.2%	39.6%	53.0%	28.1%	35.5%	17.9%
43		「https://」で始まるWebサイトで使われるSSL/TLSの機能の説明として、適切なものを選び。	192	95	97	34.6%	29.6%	41.5%	34.2%	42.1%	23.5%
44		URLの説明について適切なものを選び。	203	109	94	36.6%	34.0%	40.2%	23.6%	33.0%	10.7%

回の調査では意図的に問題数を減らした領域である。ただし、今後の情報社会においてデータを正しく読むことのできる能力は重要であるため、大学での情報教育においては取り扱うべき重要な領域である

表 12 「問題解決技法」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
45	問題解決技法	分散や標準偏差から読み取れるデータの特徴を一つ選べ。	138	67	71	24.9%	20.9%	30.3%	31.4%	38.3%	21.8%
46		二つの変量の相関を表した図の名称を選べ。	109	66	43	19.6%	20.6%	18.4%	32.6%	40.5%	21.8%
47		ある目的を達成するために、一定の手順に従って解いていけるように表現されたものを示す言葉を選べ。	160	88	72	28.8%	27.4%	30.8%	35.1%	42.1%	25.6%

と考えられる。

表 13 は「メディアとコンピュータの歴史と未来」領域の結果である。正答率 50% を上回った問題はなく、問題番号 49、51 の正答率が期待値の 25% を下回り、問題番号 48 は大学の正答率が期待値の 25% を下回っていた。また、問題番号 48、51 は大学のわからない比率が 50% を上回っていた。この領域が領域ごとの正答率が最も低かった。正しい知識を持っていないと答えられない問題が多く、すべての問題でわからない比率が正答率を上回っている領域である。この領域は他大学においても正答率が低い領域であるが、筆者はこの領域こそ大学での情報教育において中心に据えるべきではないかと考えている。

表 13 「メディアとコンピュータの歴史と未来」領域の正答率

問題番号	領域	問題文	正解者数			正答率			わからない比率		
			全体	大学	短大	全体	大学	短大	全体	大学	短大
48	メディアとコンピュータの歴史と未来	オペレーティングシステム (OS) の歴史に関する説明として、もっとも適切なものを選べ。	142	72	70	25.6%	22.4%	29.9%	47.2%	52.6%	39.7%
49		様々な機器がインターネットにつながり、相互に情報を交換する仕組みとして、もっとも適切なものを選べ。	75	35	40	13.5%	10.9%	17.1%	29.7%	38.9%	17.1%
50		人工知能に関連して語られるシンギュラリティ (技術的特異点) の説明として最も適切なものを選べ。	192	96	96	34.6%	29.9%	41.0%	36.4%	43.3%	26.9%
51		量子コンピュータに関して、もっとも適切なものを選べ。	66	37	29	11.9%	11.5%	12.4%	47.7%	53.6%	39.7%

#### 4. 考察と今後の展望

2022 年 4 月 1 日から、これまでの「『社会と情報』及び『情報の科学』の 2 科目からの選択必修を改め、問題の発見・解決に向けて、事象を情報とその結び付きの視点から捉え、情報技術を適切かつ効果的に活用する力を全ての生徒に育む共通必修科目」<sup>6</sup>である「情報 I」が共通履修科目となった。新型コロナウイルス感染症の影響で遠隔授業が急速に導入され、自分のデバイスを使用する BYOD (Bring Your Own Device) も促進された。一方現時点では、大学の新生における情報に関する知識やスキルの習得状況や習熟度の差は大きく、高等学校で学習する内容を十分に身につけることなく大学に入学してくる学生も多いことが本調査で明らかになった。今後は今回の IPTS テストの分析結果を活

<sup>6</sup> 文部科学省、情報編 高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説, 2018, p.8  
[https://www.mext.go.jp/content/1407073\\_11\\_1\\_2.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1407073_11_1_2.pdf)

用し、本学の新入生にあった情報教育のカリキュラムを検討していく必要がある。

本研究の今後の展望としては、まずは今回調査対象とした現1年次生に対するパネル調査により、本学での情報教育の成果を測定することができる。また、次年度以降の1年次生に対する調査結果との比較分析をすることによって、「情報Ⅰ」が必修化されたことによる変化を測定することも可能である。今後も調査を継続し、情報リテラシーレベルの向上に有効な本学の学生に合った情報教育の開発に貢献していきたい。

## 参考文献

- ・河村一樹，情報分野における高大接続のためのプレースメントテストの実施と評価，東京国際大学論叢 人間科学・複合領域研究，No.4，pp.35-57，2019
- ・河村一樹・稲垣知宏・高橋尚子・中鉢直宏・立田ルミ・李凱・堀江郁美・山際基・小泉力一・庄ゆかり・和上順子，大学における一般情報教育，近代科学社 Digital，2022
- ・文部科学省，情報編 高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説，2018
- ・内閣府，AI戦略2022，2022

川崎 梨江（総合生活デザイン学科）  
（受理 2022年10月31日）