

研究ノート

# 商学部 2025 年度新入生における情報プレースメント テスト (IPT) の実施結果

河 村 一 樹

東京国際大学論叢 人間科学・複合領域研究 第 11 号 抜刷  
2026 年 (令和 8 年) 3 月 20 日

研究ノート

# 商学部 2025 年度新入生における情報プレースメント テスト (IPT) の実施結果

河 村 一 樹

## Results of the Information Placement Test (IPT) for New Students in the Faculty of Commerce in 2025

KAWAMURA, Kazuki

### Abstract

Members of the Information Processing Society of Japan's General Information Education Committee have obtained a research grant on the theme of DX in general information education at universities. As part of this research activity, we conducted the IPT (Information Placement Test). The IPT consists of a questionnaire and a test, and we will report on the results of the IPT.

*Keywords:* Information Placement Test (IPT), Moodle (Quizzes), Information Processing Society of Japan, General Information Education Committee

### 要 旨

情報処理学会の一般情報教育委員会では、大学における一般情報教育のDX (Digital Transformation) に関する調査・研究を行っている。その中で、高校までに受講してきた情報教育において、どの程度の知識やスキルなどを習得できたのかを判定するための情報プレースメントテスト (IPT) を実施している。本稿では、商学部の新入生に対して、2025年の春期に実施したIPTの結果について報告する。

キーワード：情報プレースメントテスト (IPT), Moodle (小テスト), 情報処理学会, 一般情報教育委員会

## 目 次

- はじめに
- 1. IPTについて
  - 1.1 IPTの構成
  - 1.2 IPTSの構成
  - 1.3 IPTの実施にあたって
- 2. 実施結果と考察
  - 2.1 事前アンケートについて
  - 2.2 テストについて
    - 2.2.1 全体の分析
    - 2.2.2 エリア毎の分析
    - 2.2.3 問題毎の分析
- おわりに

## はじめに

筆者は、情報処理学会一般情報教育委員会の委員長・幹事・委員を歴任してきた。その一般情報教育委員会のメンバーを中心に、大学の一般情報教育に関する科研費を取得し、現在も調査研究を続けている [1]-[4]。

[1]においては、大学の一般情報教育モデル（GEM: General Education Model）を策定しており、報告書を発刊している [5]。[2]においては、科研費メンバーの所属大学において情報プレースメントテスト（IPT: Information Placement Test, 以降、IPTと略す）を実施し、その結果を報告書としてまとめている [6]。そして今回 [4]において、再度IPTを実施することになった。これは、2025年度に入学してくる新入生全員が高等学校で「情報Ⅰ」を履修してくることから、情報に関する知識やスキルをどの程度習得しているのかを明らかにしたいという目論見がある。

そこで、本稿では、筆者が所属する商学部において、IPTに賛同して頂いた複数の「初年次演習」で実施した事前アンケートとテストの結果について、以下に報告する。

## 1. IPTについて

大学の一般情報教育は、高大連携を含めて、高等学校の情報教育との関連が深いといえる。具体的には、1999年の学習指導要領改訂により、高等学校普通科に教科「情報」が新設され、2003年度から実施された。2008年の学習指導要領改訂により、「社会と情報」「情報の科学」の2科目編成に変更された。2018年の学習指導要領改訂により、「情報Ⅰ」が共通必修科目に、「情報Ⅱ」は選択科目になった [7]。この結果、全生徒が「情報Ⅰ」を履修することになった。また、2025年度には「情報Ⅰ」を履修した生徒が大学に入学することから、2025年度から「情報Ⅰ」が大学入学共通テストに追加された。

以上より、高等学校の情報教育は、大学における一般情報教育のあり方にも影響を与えることになる。そこで、一般情報教育委員会のメンバーが中心となり、IPTおよびIPTS（IPT System）を構築してきた。これに合わせて、本学に入学してくる学生においても、高等学校の新学習指導要領に基づいて、情報に関する知識とスキルをどの程度習得したのかを把握するために、今回もIPT

を実施することにした。ここでは、この IPT の概要について取り上げる。

## 1.1 IPT の構成

### (1) 基本方針について

IPT における基本方針としては、

- ・大学新入生として習得してほしい情報に関する知識とスキルレベルがどの程度あるのかを判定するための問題を策定すること
- ・足切りのためのテストではないので難解な問題ではなく、できるだけ基本的で平易な問題作りを心掛けること
- ・テストとともに、高校までにどのような情報教育を受けてきたかについての事前アンケートも併用すること
- ・CBT (Computer Based Testing) として IPTS を実装すること

などを掲げている。

### (2) 作問にあたって

高等学校学習指導要領・解説編の教科「情報」、および、一般情報教育委員会が策定した GEBOK (General Education Body of Knowledge)[8] に準拠している。これらをもとに、IPT では全 10 エリア (知識系 8 エリア、スキル系 2 エリア) で構成することにした。具体的には、

- ・知識系エリア
  - － 情報と社会
  - － 情報のデジタル化
  - － コンピュータの構成とパソコンの動作原理
  - － 情報ネットワーク
  - － データモデルとデータベース
  - － 情報システム
  - － 情報倫理とセキュリティ
  - － メディアとコンピュータの歴史
- ・スキル系エリア
  - － アカデミック ICT スキル
  - － 問題解決技法

とした。

作問については、エリア毎に 20 問を作成し、各解答群については五者択一 (4 つの解答肢と 5 つ目「わからない」として。「わからない」を入れたのは、IPT がプレースメントテストの位置づけにあるからである。

こうして、作成した全 200 問 (10 エリア × 20 問) に対して、メンバー全員で相互レビューを行った。レビューでは、出題レベルの妥当性 (エリア毎のトピックスの範囲内か)、「てにをは (言い回し)」の確認、否定文の問題 (云々でないものはどれか) になっていないか、正解が一つだけに絞れるか、誤解答に他の解答とかけ離れたものがないか、他の問題から類推されるものはないか、作問者が提示した難易度は適しているか、などを判定基準にして問題のブラッシュアップを図った。

### (3) 実施にあたって

科研費メンバーの本務校や非常勤先の大学、さらには、情報処理学会において講演した際に参加を希望した大学などで実施することにした。被験者の対象は学部学科を問わず大学の新入生と

し、実施期間はオリエンテーションから前期までとした。また、実施後は、各大学で取得したデータを集約して分析する予定である。

## 1.2 IPTSの構成

IPTはCBTを前提としたので、IPTSを新たに構築することになった。

### (1) 前回のIPTS

前回は、日経BPマーケティング社にIPTSの実装を委託した[6]。

システム仕様としては、マルチデバイス対応のクラウドサービスシステム、大学毎にURLを区別、QRコードを提供、認証機能なし（匿名式とするが、学籍番号や大学毎の識別番号入力可）、回答時間は最長105分（超過すると、システム側で強制終了）、回答結果はテスト終了後即時受験者に通知とした。

システムの構成としては、

- ・事前アンケート（高校までの情報教育の体験）：15問程度
- ・テスト
  - － 識別問題（受験者の学籍番号か任意の番号を入力）：1問
  - － 問題：50問（エリア毎に5問ずつランダムに出題、うち1問はエリア毎の必須問題）
  - － 固定問題：1問（機械的な回答を見分けるため、誰でも正解できる問題）

とした。この結果、評点は52点満点となる。

### (2) 今回のIPTS

日経BPマーケティング社との契約を終えていたため、科研費メンバー内で対応する必要があった。そこで、前回のIPTSをMoodleに移植して、IPTS一式をバックアップファイルにエクスポートすることにした。このファイルをMoodleにリストアすることで、前回と同様にIPTを実行することが可能になった（図1）。

図1の[ITプレースメントテスト（2025年度）]をクリックすると、図2の画面になる。[小テストナビゲーション]には、問題1から問題67まで表示されている。問題1は識別問題、問題2から問題16までは事前アンケート、問題17から問題67まではテストとなる。

ただし、テストについては、Moodleの[小テスト]による制約（解答が1-5の番号ではなく解答

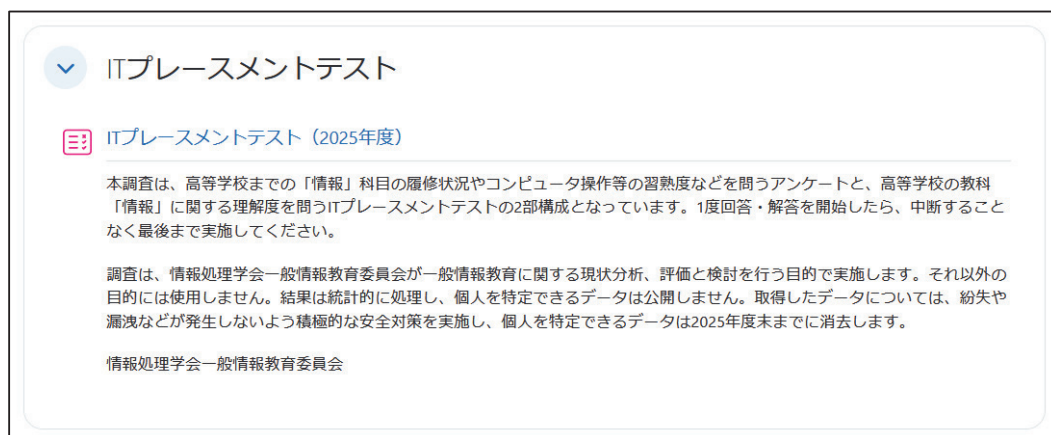


図1 Moodle に実装した IPT



図 2 Moodle における IPT の画面

文そのものになること、どのエリアの出題かどうかはデータ同士を連携しないとわからない) があり、何らかのデータクリーニングが必要になる。

Moodleの[小テスト]を実施すると、[管理]フィールドの[受験結果]において、[評定][解答][統計]といったデータを取得することができる。[評定]は、各受験者の全体の得点および受験状況を一覧で確認できる。[解答]は、各受験者がそれぞれの設問に対して、どのように答えたかの詳細(問題毎の回答、正誤、得点など)を確認できる。[統計]は、[小テスト]全体および各問題の統計情報(平均得点、標準偏差、問題毎の正答率、識別指数など)を集計・分析できる。

### 1.3 IPTの実施にあたって

IPTを実施するにあたって、事前に学内の学術研究倫理審査に申請して承認を得た。さらに、学部長にも了承を得た上で、2025年4月から5月にかけて実施することにした。「初年次演習」の各ゼミに声をかけ、賛同して頂いた8ゼミ(1ゼミは解答が不十分で除外)での実施となった。

今回のIPTSはMoodleに実装していることから、「初年次演習」において授業内で一斉に実施するか授業外で個別に実施するか、PCを使うかスマホを使うか、などについては各ゼミに一任することにした。また、実施期限については、一応5月末をめどとするように依頼した。

各ゼミでのIPT終了後、Moodleに保存された実施データは、[小テスト管理]の[受験結果]において[評定][解答][統計]にそれぞれ保存されている。これら3つの実施データをExcelデータにダウンロードし、電子メールの添付ファイルとして筆者宛てに送信してもらうことにした。

## 2. 実施結果と考察

上述したように、8ゼミで有効回答数は147件となった。実施データについては、ステータスが「終了」になっていないものについては除外した。また、解答が「-」になっているものは「わからない」として処理をした。

IPTは、事前アンケートとテストから構成されている。それぞれの結果について、以下に報告する。

### 2.1 事前アンケートについて

(1) 問題2「コンピュータの使い始めは？」

図3より、半分以上の学生が、中学校あるいは小学校において何らかの情報教育を受けてきたことがわかる。中学校では、すでに教科目「技術・家庭科」の「D 情報の技術」において情報教育が行われている[9]。また、小学校では、「総合的な学習の時間」において、探求課題の一つに「情報」が含まれており、何らかの形で情報教育を行うことが明示されている[10]。一方、全くコンピュータを使ったことがない学生が7.5%もいるが、これは高校によって実習をせずに座学だけで済ますところも存在している可能性がある。

(2) 問題3・4「中学校の技術・家庭の情報とコンピュータの学習において、どのようなことを学び、どのようなことに役立ちましたか？」(複数回答可)

図4より、インターネットの利用が最も多かったが、これは学校において調べ学習が積極的に取り入れられていたと思われる。また、インターネット利用の基礎的なスキルを習得したことで、自分の学習や生活において役立つことを実感している学生が多かった。

(3) 問題5「高等学校での教科情報の履修について、何年生で履修しましたか？」(複数回答可)

図5より、1年の履修が最も多かったが、「情報Ⅰ」だけでなく「情報Ⅱ」も履修している学生がいたことで2・3年の履修も一定数あるようである。一方、履修していない学生は9人いたが、こ

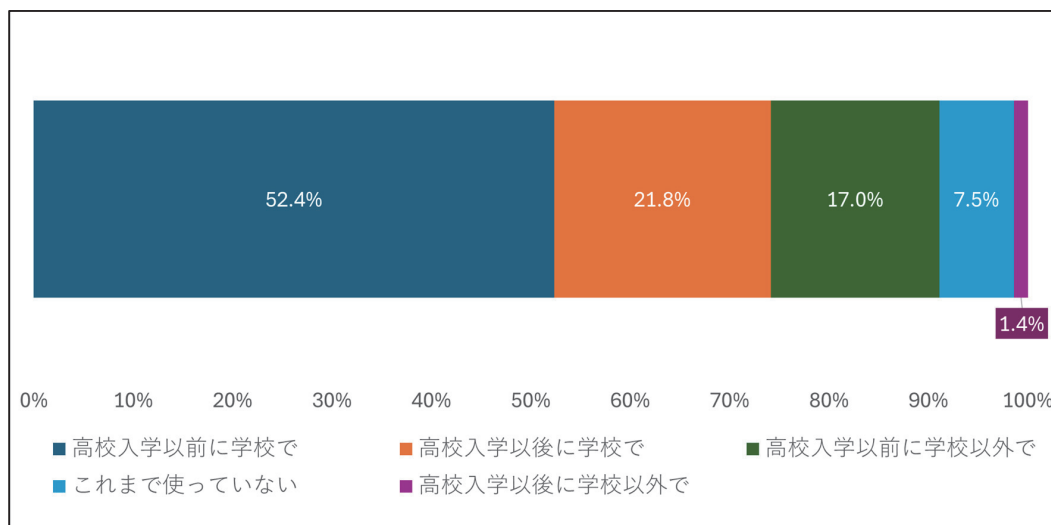


図3 問題2の結果

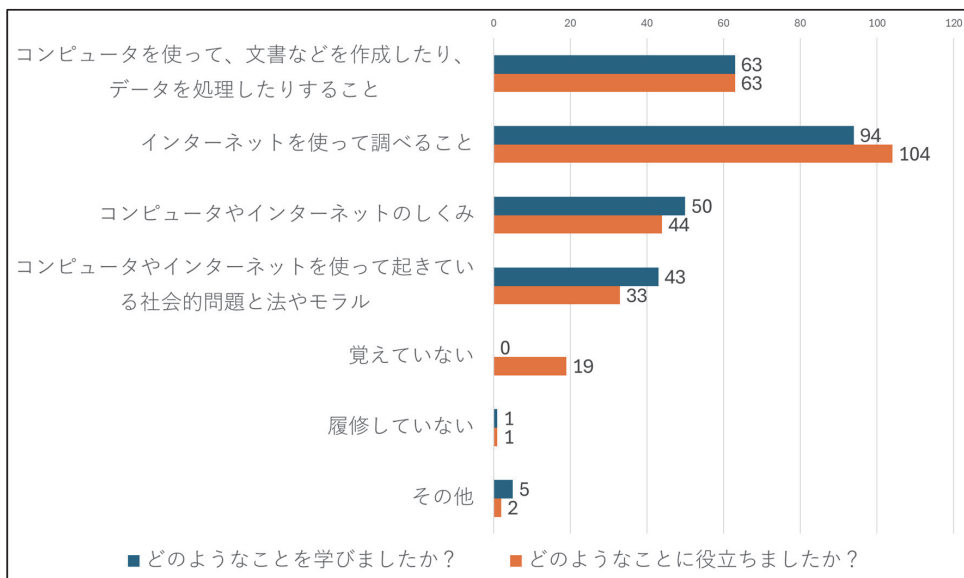


図 4 問題 3・4 の結果

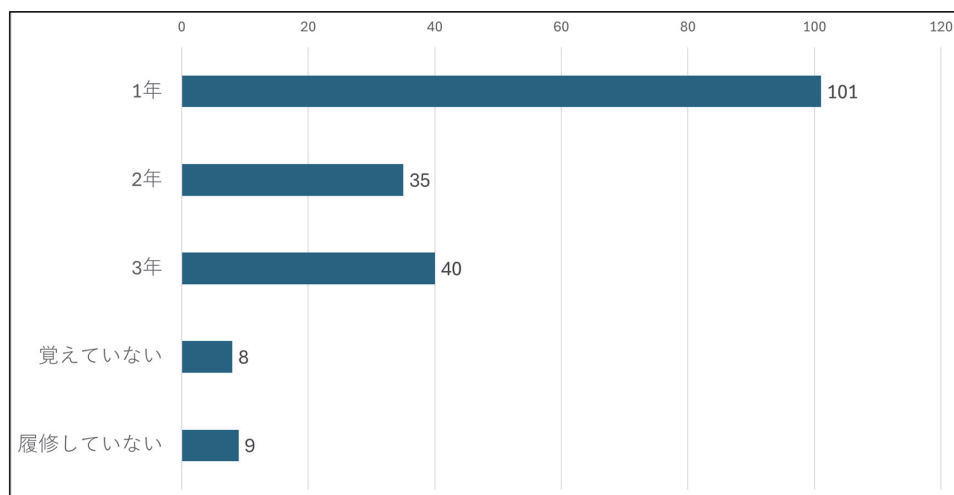


図 5 問題 5 の結果

れは旧課程を履修していた浪人生や高専・定時制・通信制高校出身者が含まれている可能性がある。

(4) 問題6「高等学校での教科情報の授業をどの程度受けましたか? (複数の科目を履修した場合は平均で)」

図6より、1・2単位程度(「情報Ⅰ」の単位数は2)の授業を受講した学生が最も多かったが、学科によっては別の教科目に振り替えていたところもあったようである。

(5) 問題7「高等学校での教科「情報」の授業で、どの程度、コンピュータの実習をしましたか? (複数の科目を履修した場合は、平均で)」

図7より、「情報Ⅰ」ではほぼ半分以上の時間を、コンピュータの実習に費やしていたことがわ

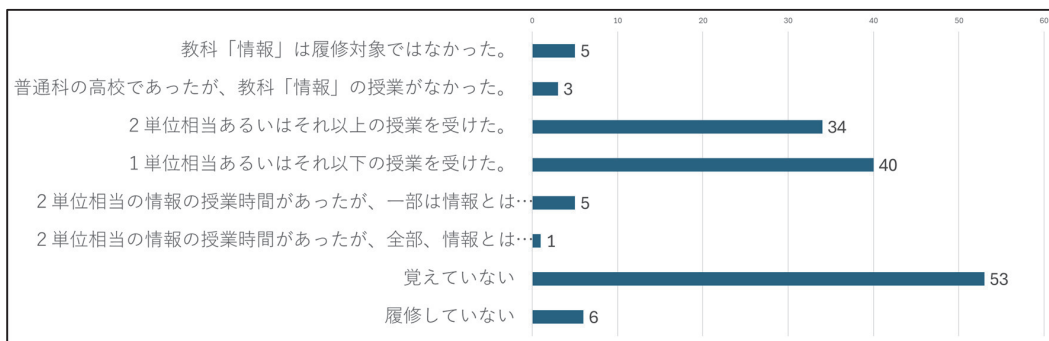


図6 問題6の結果

(上から5・6行目の「…」は、「別の教科の授業であった。」の略)

かる。これは、座学だけではスキルを定着させることが難しいので、実習を積極的に取り入れたことによる。具体的な実習内容については明らかではないが、少なくともコンピュータの操作教育だけに傾倒していないことを望む。

(6) 問題8「高等学校での教科「情報」の授業の満足度を評価ください。」

図8より、多くの学生は満足度が高かったといえる。これは、コンピュータ実習室に移動しての授業を受けたことにより他の教科目とは異なった印象を受けたり、授業で学んだICTのスキルが実生活において有効であることを実感したからかもしれない。

(7) 問題9-11「小学校・中学校・高等学校で習った基礎的スキルをすべてチェックください。」(複

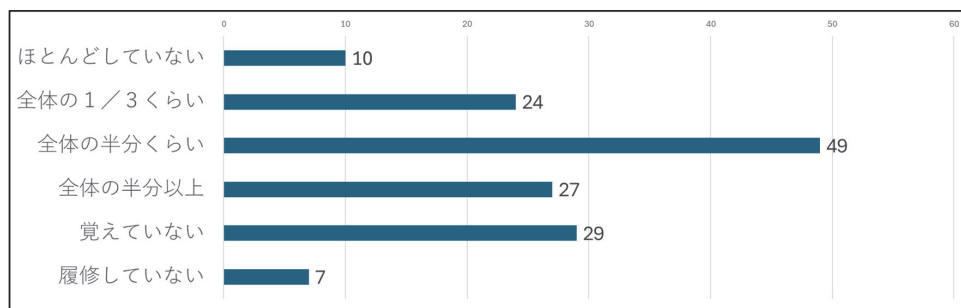


図7 問題7の結果

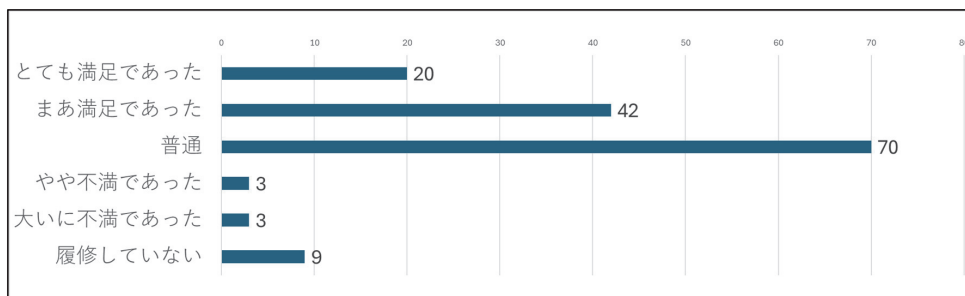


図8 問題8の結果

数選択可)

図9より、いずれの学校でも、キー入力（タイピング）に時間をかけるようである。小学校では3年生にヘボン式ローマ字の学習をするので、それに合わせてローマ字入力のタイピング練習が行われている。仮名入力を推奨している学校もあるが、その絶対数は少ない。また、小学校と高等学校では、中学校よりもアプリケーションソフト（ワープロ、表計算、プレゼン）やプログラミングの学習が多くなっている。これは、中学校の技術・家庭科では情報に関する単元が少ないので、時間数が限られることによる。

(8) 問題12「自分のコンピュータの基礎的操作に関する習熟度を自己評価ください。」

図10より、本来であれば初級や初中級ではなく中級の方が多くことが望まれるが、現状はそうになっていない。これには、学生の多くはコンピュータよりもスマホを使うことが多く、コンピュータよりもスマホの操作に慣れていることが影響しているのかもしれない。高等学校にお

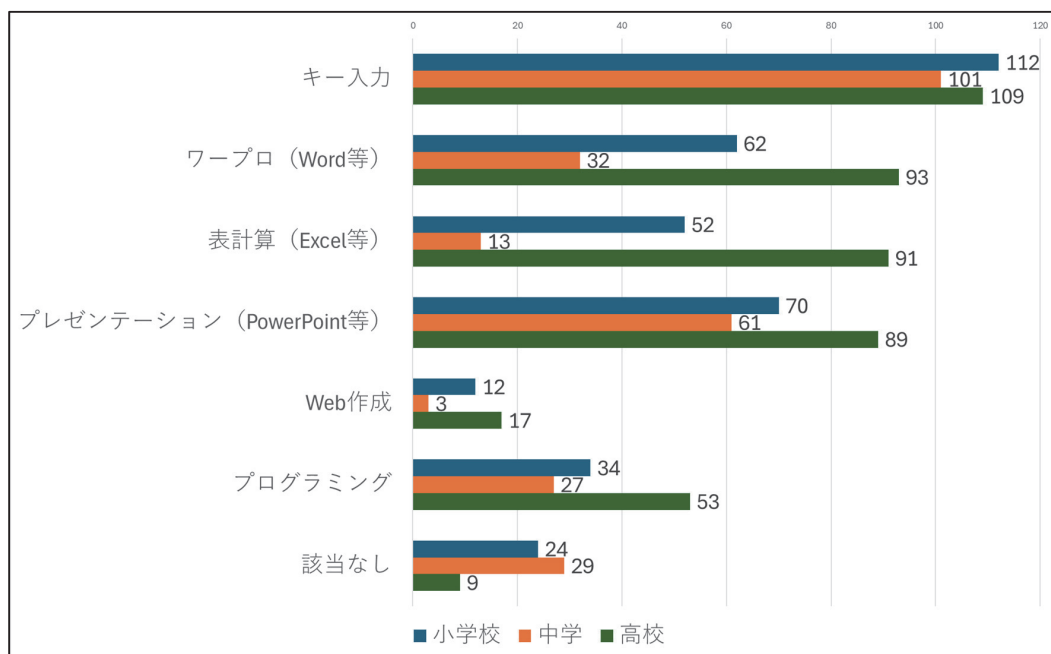


図9 問題9-11の結果

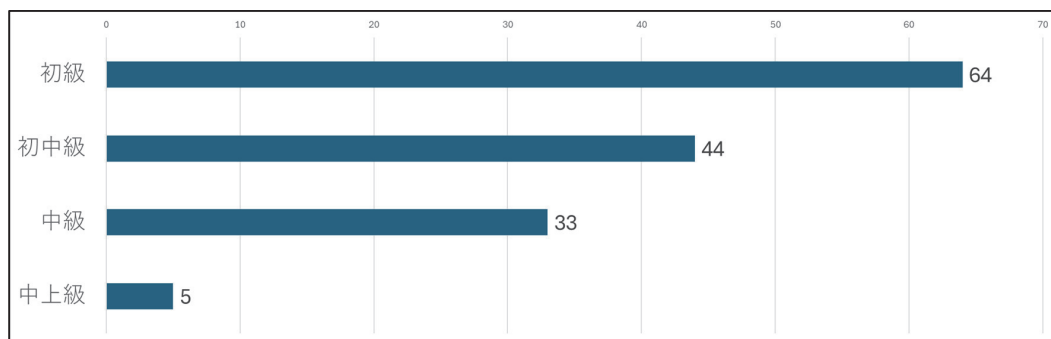


図10 問題12の結果

いても「情報Ⅰ」だけでなく、他教科でもコンピュータを使うような授業を取り入れる必要があるといえる。

(9) 問題13「コンピュータについて、どんな印象を持っていますか？(複数選択可)」

図11より、「難しそう」「嫌い」で7割強となっており、コンピュータアレルギーを生み出している可能性がある。コンピュータ分野では、英語による専門用語がそのまま使われていることが多く、こういったことも影響しているのかもしれない。また、コンピュータそのものが人工物であり、抽象的で概念的なものという印象を与えていることもあり得る。

(10) 問題14「プログラミングについて、どんな印象を持っていますか？」

図12より、「難しい」「嫌い」といったネガティブな印象を持つ学生の方が多かった。高等学校の「情報Ⅰ」では、「コンピュータとプログラミング」という単元があり、コンピュータを使ったプログラミングの実習が行われている。プログラミング言語としては、Pythonが多く使われている。このことから、全生徒がプログラミング学習を経験していることになるが、授業毎に指導方略に差が生じている結果、プログラミングに対しても好き嫌いが分かれた可能性がある。

(11) 問題15「人工知能について、どんな印象を持っていますか？(複数選択可)」

図13より、人工知能に興味・関心を持つ学生が多かった。これは、ChatGPTなどの生成系AIが普及しており、無償で使えるようになったことより、学生にとっても身近にある便利なツールとなっていることがあげられる。

本学では、2025年9月に生成AIシステムの利用についてのガイドラインが公開された。これを踏まえて、今後は、各授業において生成AIシステムを利用する機会が増えるであろう。

(12) 問題16「この授業で特に学びたいことは何ですか。ご自由にお書きください。」

表1は、自由記述文中のキーワードを取り出して集計している。「コンピュータやパソコンの操

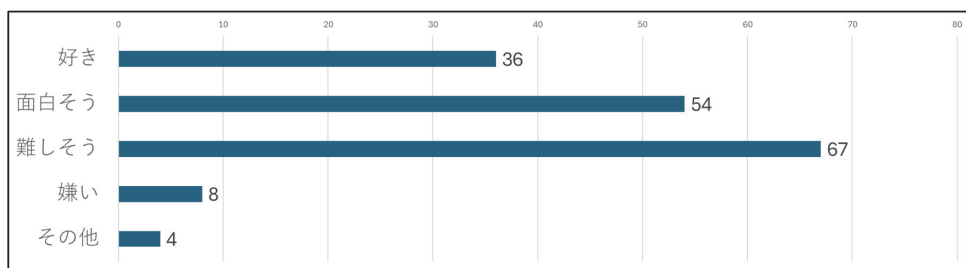


図11 問題13の結果

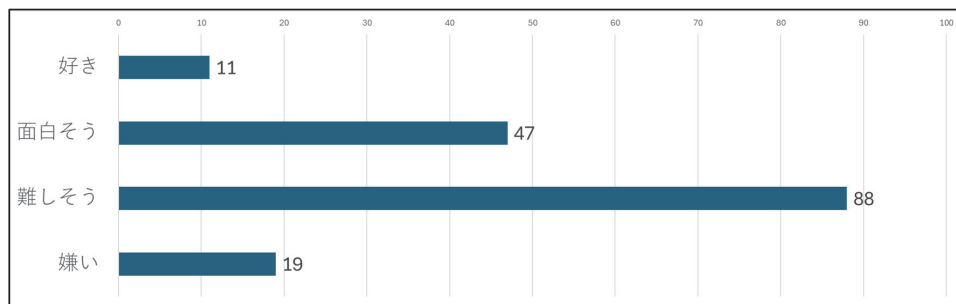


図12 問題14の結果

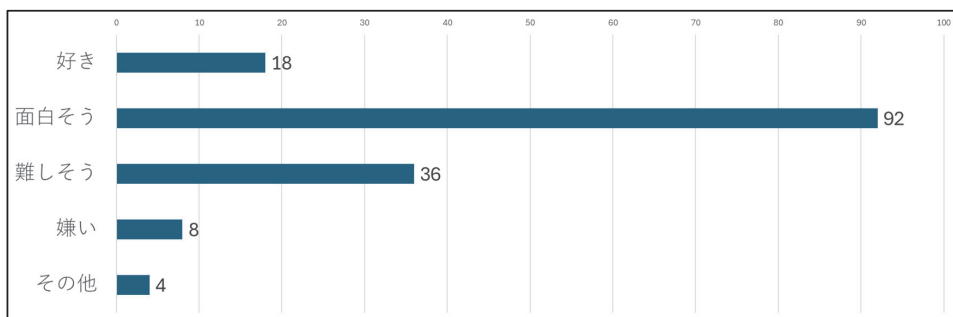


図 13 問題 15 の結果

表 1 問題 16 の結果

記述文中のキーワード	件数
コンピュータやパソコンの操作	29
MS-Officeの操作	24
プログラミング	9
社会人として取得すべきITスキル	8
キーボードの操作	4
人工知能	3
資格取得	3

作」については、ITに関する基礎知識、コンピュータの基礎あるいは使い方、パソコンの基本的な操作方法、情報科目の復習などが、「MS-Officeの操作」については、Word・Excel・PowerPointといったアプリの使い方、オフィスの実務的な技術の習得などが、「資格取得」については、MOS、ITパスポートなどが、それぞれあげられた。

新入生は、統合ID管理を利用したアカウント設定とMicrosoft 365 Apps for enterpriseのサービスについて、入学時のオリエンテーションでガイドを受けている。また、1年次開講の科目「ICT基礎」が必修であることから、多くの学生はITに関する知識やスキルを身につけたいという思いが強いようである。これらは社会人になってからも役立つことから、在学中にマスターしたいという意向が見い出せる。

## 2.2 テストについて

上述したように、テスト問題は設問17から設問67までの51問であり、正解の場合は各1点と評定しているので51点満点となる。

### 2.2.1 全体の分析

ゼミ毎の評定結果は、表2のようになった。

最低点となる0点は2名であり、これらについては固定問題にも正解できなかったことになる。一方、最高点となる48点は1名であり、ほぼ満点に近い出来であった。ただし、全平均点は満点の半分以下であり、我々が想定していたより低い点数となったことから、高等学校における情報教育の学習効果が十分に反映されていない可能性がある。

表2 全体の評価結果

ゼミ	人数	最低点	最高点	平均点
Aゼミ	21	6	33	19.2
Bゼミ	17	1	22	13.5
Cゼミ	19	0	32	15.7
Dゼミ	20	0	47	18.9
Eゼミ	17	4	31	17.6
Fゼミ	16	5	40	20.3
Gゼミ	19	3	48	16.4
Hゼミ	18	3	31	15.7
合計→	147		全平均→	17.2

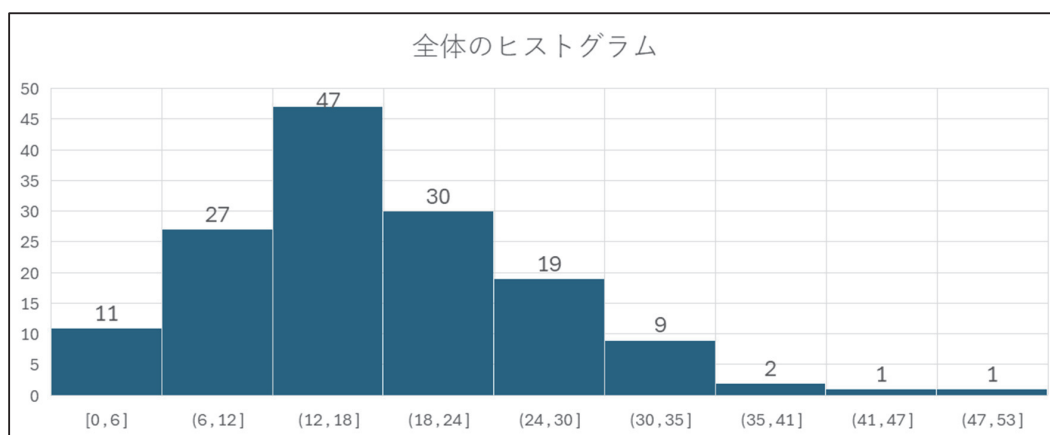


図14 全体のヒストグラム

次に、全体に対するヒストグラムを、図14に示す。

図14より、最も多い人数の点数分布は[12,18]になっているが、本来であれば[24,30]になっていることが望ましい。2021年度から改定された大学入学共通テストには、教科「情報」が受験科目に入っていなかったため、進学校などでは他教科目に振り替えてしまうといった事態が生じた。2025年度からは教科「情報」が受験科目に入り、ほとんどの国立大学が「情報Ⅰ」を必須科目として設定している。これにより、以前よりは高等学校の情報教育が強化されているはずである。しかし、「情報Ⅰ」は2単位なので時間数が限られていることから、教師も生徒も科目自体をあまり重要視していないことも考えられる。

### 2.2.2 エリア毎の分析

エリア毎の正答率と未回答率（「わからない」を選択）については、表3のようになった。

表3より、固定問題以外で正答率が最も高かったのは、「情報と社会」となった。このエリアは、「情報と人間」「情報社会の課題」「情報社会の見方」といったユニットで構成されており、数理的な理解が不要で、学生にとっても日常生活において身近な内容となることから答えやすい設問が多かったかと思われる。

固定問題については、全員が正解となるような内容にした。具体的には、

表 3 エリア毎の正答率と未回答率

エリア	正答率	わからない率
固定問題	77.6%	9.5%
情報と社会	47.6%	14.1%
情報のデジタル化	27.9%	39.6%
コンピューティングの要素と構成	30.7%	24.8%
情報ネットワーク	31.6%	24.6%
データモデルとデータベース	24.6%	33.1%
社会と情報システム	38.5%	21.6%
情報倫理と情報セキュリティ	34.7%	19.7%
アカデミックICTリテラシー	32.4%	22.9%
問題解決技法	34.7%	22.0%
メディアとコンピュータの歴史と未来	25.6%	24.8%

「設問：マイクロソフト社が開発・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。

選択肢：1：Doors, 2：Floors, 3：Walls, 4：Windows, 5：わからない」

としたのだが、2割強の学生が誤答や未解答になった。高等学校によっては、Windows PCではなく、ChromeOSを搭載したChromebook PCを使用しているところもあるので、わからなかった可能性もある。

一方、エリアの中で正答率（20%台）が低かったものは、「データモデルとデータベース」「メディアとコンピュータの歴史と未来」「情報のデジタル化」となった。

「データモデルとデータベース」については、概念的で抽象度が高く、かつ、数値を中心に扱うため、わかりにくいとか難しいといった印象を与えている可能性がある。また、教師にとっても、教えづらい内容といえるかもしれない。

「メディアとコンピュータの歴史と未来」については、座学の授業であまり取り上げていないと思われる。コンピュータを理解するには実装されている現在の技術を学べばよいという考え方もあるが、現在の技術は過去の技術から生み出されたり改良されたものも多い。このため、過去のエポックメイキングな技術を学ぶことは意味があるといえる。

「情報のデジタル化」の基本には2進数や16進数があり、2進数の演算がコンピュータの算術・論理演算に直接結びつく。ただし、進数変換や補数演算など、数値を用いた説明が必要になることから、数学嫌いな生徒にとっては理解不足に陥る可能性がある。しかし、デジタルコンピュータを理解する上では、必要となる基礎知識である。このため、大学の一般情報教育において、重点的に教授する必要があるといえる。

### 2.2.3 問題毎の分析

次に、問題そのものについてみる。

正答率が70%以上の問題は、表4のようになった。

表4より、固定問題以外では、エリア「情報と社会」の設問がほとんどになっている。高等学校の情報I「情報社会の問題解決」「コミュニケーションと情報デザイン」でも取り上げられている内容になっているので、既知の知識として習得している学生が多いといえる。また、社会的な問

題としてマスコミでもよく取り上げることから、身近な話題として理解していることが考えられる。エリア毎に正答率が最も高い問題は、表5のようになった。

表5より、「情報のデジタル化」(45.0%)と「メディアとコンピュータの歴史と未来」(47.0%)のエリアの正答率は40%台と、他のエリアよりも低い点数となった。

表4 正答率が70%以上の問題

エリア	正答率	問題
問題解決技法	78.6%	ほかのデータの傾向から大きく離れた値を示す言葉を選べ。
固定問題	77.6%	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。
情報と社会	76.7%	対面でのいじめと比較して、ネットいじめの特徴として、最も適切なものを選べ。
情報と社会	75.0%	複数人で双方向に互いの顔を見ながら、同期してコミュニケーションをしたい場合に利用するサービスとして、最も適切なものを選べ。
情報と社会	75.0%	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。
情報と社会	73.5%	情報システムを利用する上で、個人がリスクを避けるための対策として、最も適切なものを選べ。
情報と社会	72.7%	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。
情報と社会	70.4%	メディアリテラシーに含まれる能力として、最も適切なものを選べ。

表5 エリア別正答率が一番高い問題

エリア	正答率	問題
固定問題	77.6%	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。
情報と社会	76.7%	対面でのいじめと比較して、ネットいじめの特徴として、最も適切な情報のデジタル化
情報のデジタル化	45.0%	符号なしの2進法で10011である数を10進法で表わしたものを選べ。
コンピューティングの要素と構成	66.7%	現在の一般的なノートパソコンの内部に備えていない機構として、適切なものを選べ。
コンピューティングの要素	66.7%	Webアプリケーションについての説明として、適切なものを選べ。
情報ネットワーク	57.1%	ソーシャルネットワーキングサービスでのコミュニケーションについての説明として、適切なものを選べ。
データモデルとデータベース	53.3%	データベースのセキュリティに関する説明として、適切なものを選べ。
社会と情報システム	60.6%	商品に付けられた「JANコード」と呼ばれるバーコードに記録されている情報として、適切なものを選べ。
情報倫理と情報セキュリティ	68.6%	顔写真や容姿などを許可なく撮影されたり、利用されたりしないようにすることができる権利の名称として、適切なものを選べ。
アカデミックICTリテラシー	53.1%	プレゼンテーションのスライドを作成する際に気を付けるべきこととして適切なものを選べ。
問題解決技法	78.6%	ほかのデータの傾向から大きく離れた値を示す言葉を選べ。
メディアとコンピュータの歴史と未来	47.0%	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。

「情報のデジタル化」では、2/10/16進数、進数同士の変換、2進数の演算（含む、補数）など、数字を扱うことになる。2進数10011を10進数に変換する問題については、

$$\begin{aligned} 10011 &= 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ &= 1 \times 16 + 0 + 0 + 1 \times 2 + 1 \times 1 \\ &= 16 + 2 + 1 \\ &= 19 \end{aligned}$$

という計算が必要になる。このため、べき乗の計算方法、および、 $n$ の0乗 ( $n^0$ ) は1になるといった知識がないと解くことができないことになる。理数系嫌いな学生にとっては、難問となり得る。

「メディアとコンピュータの歴史と未来」について、高等学校教科「情報」の学習指導要領では取り上げられていない。このため、ICTの歴史的な進展などについては高等学校で教えていないことから得点が低いといえる。しかし、現在のICTに実装されている技術は、過去の技術から生み出されてきたものも多い。例えば、デジタルコンピュータのアーキテクチャは、オートマトンやチューリングマシンがその原型になっている。

これらの内容については、我々が使用しているコンピュータの原理や仕組みを理解する上で必要となる知識である。このため、大学の一般情報教育において、リメディアルとして教授する必要があるといえる。

一方、正答率が0%の問題はなかったが、一番正答率の低かった問題（6.1%）は、「データモデルとデータベース」の「データベース管理システム (DBMS)に関する説明として、適切なものを選び。」であった。これについても、高等学校の「情報Ⅰ」ではほとんど取り上げていない可能性がある。

以上より、正答率の低かった設問や未解答「わからない」が多かった設問については、高等学校の情報教育をもとに、再度見直す必要があるかもしれない。また、IPTとして各設問の難易度やばらつきをどのように判定するか、IRT（項目反応理論）を適用した形で問題を作成するといったことについても、今後の検討課題としたい。

## おわりに

以上、商学部において、2025年春学期中に実施したIPTにおける事前アンケートとテスト結果について報告した。

事前アンケートの結果からは、高等学校の「情報Ⅰ」が必修科目になったことから、徐々に情報教育が拡充しつつある段階かと思われる。それに合わせて、大学の一般情報教育のあり方についても再検討する必要が生じるであろう。本学では、新入生の必修科目として、全学レベルで「ICT基礎」が開講されている。「ICT基礎」では、MS-Officeを中心に操作教育が行われているが、これらについては高等学校でもすでに実施している。このため、能力別クラス編成や単位認定制度を導入することも考えられる。

テスト結果からは、現状の高等学校での情報教育では、情報処理学会一般情報教育委員会が提唱するICTに関する知識やスキルの習得が不十分であると言わざるを得ない。このことから、本学において単なるリテラシー教育ではなく、リメディアル教育として「ICT基礎」を再編する必要があるかもしれない。また、本学では数年前からBYOD (Bring Your Own Device) を導入していることもあり、学生が4年間、自分のPCを電子文具として使いこなせるような仕組みを作ることも検

討すべきかもしれない。

## 謝 辞

IPTの実施にご協力頂いた商学部各ゼミの先生方および学生諸君に感謝致します。なお、本研究は日本学術振興会科学研究費補助金（課題番号：23K25704）の助成を受けたものです。

## 参考文献

- [1] 平成25年度科研費補助基盤研究(C)25350210「大学における一般情報教育モデル構築に関する研究」(共同, 2013-15年)
- [2] 平成28年度科研費補助基盤研究(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」(共同, 2016-18年)
- [3] 平成31年度科研費補助基盤研究(C)19K02974「一般情報教育知識空間の構築と探索」(共同, 2019-2021年)
- [4] 令和5年度科研費補助基盤研究(B)23K25704「一般情報教育のデジタルトランスフォーメーション(DX)」(共同, 2023-2026年)
- [5] 河村一樹, 稲垣知宏, 稲葉利江子, 岡部成玄, 喜多 一, 古賀掲維, 駒谷昇一, 佐々木整, 高橋尚子, 田島敬史, 立田ルミ, 辰己丈夫, 中西通雄, 布施 泉, 黄海湘, 柳生大輔, 山川 修, 山口和紀, 湯瀬裕昭, 和田 勉: これからの大学の情報教育, 日経BPマーケティング, 2016年
- [6] 河村一樹, 喜多 一, 立田ルミ, 庄ゆかり, 和上順子: 大学における情報プレースメントテスト (文部科学省基盤研究(C)16K00973報告書), 日経BPマーケティング, 2019年
- [7] 教育研究情報データベース「学習指導要領の一覧」, 国立教育政策研究所  
<https://erid.nier.go.jp/guideline.html>
- [8] 情報処理教育委員会J07プロジェクト連絡委員会: 情報専門学科におけるカリキュラム標準J07, 情報処理学会, 2009年
- [9] 文部科学省: 中学校 学習指導要領 (平成29年告示)  
[https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_\\_\\_icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1384661\\_5\\_4.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/___icsFiles/afieldfile/2018/05/07/1384661_5_4.pdf)
- [10] 文部科学省: 小学校 学習指導要領 (平成29年告示)  
[https://www.mext.go.jp/content/1413522\\_001.pdf](https://www.mext.go.jp/content/1413522_001.pdf)