

Vol.178

CONTENTS

- 【コラム】新学習指導要領の学生を迎えた一般情報教育について考える—シンポジウム「これからの大学の情報教育」2025 開催報告—山際 基
【解説】高等学校 DX 加速化推進事業における伴走支援事業…高岡 詠子
【解説】予備校から見た大学入学共通テスト「情報」—2026 年度入試分析と情報教育の実践—植垣 新一



COLUMN

新学習指導要領の学生を迎えた一般情報教育について考える —シンポジウム「これからの大学の情報教育」2025 開催報告—

シンポジウム「これからの大学の情報教育」2025 は、本会の一般情報教育委員会と大学 ICT 推進協議会 (AXIES) 情報教育部会との共催で 2016 年より継続的に開催されている。本稿では 2025 年 11 月 29 日 (土)、北海道大学高等教育推進機構とオンラインのハイブリッド形式で開催されたシンポジウムについて報告する。当日の参加者は講演者、分科会担当者を含む現地参加者が 20 名、オンライン参加者が 35 名 (現地参加者の接続を含む) であった。

今回のシンポジウムでは「新学習指導要領の学生を迎えた一般情報教育」をテーマとして取り上げ、大学の新生に対して実施した高等学校「情報」の履修等状況調査についての基調講演、3 つのテーマに別れての分科会、パネルディスカッションを実施した。基調講演においては、東京大学の山口泰教授に登壇いただき、東京大学における高等学校「『情報』」の履修等状況調査—アンケート結果 20 年間で振り返る—と題して講演が行われた。高等学校において「情報」が必修化されたことや大学入学共通テストにおいて「情報」が出題教科となったことは高等学校生にとって大きな刺激となり、知識の習得意識等に大きな変化が起きたことを紹介され、将来の教育内容の変化に合わせて継続的に注視していく必要があると提唱された。講演の詳細については本誌^{☆1}に掲載されているので、ご確認いただきたい。分科会は「GIGA スクール世代と、大学の BYOD・PC 利用教育」、「高校の DX ハイスクールと、大学でのデータサイエンス」、「共通テスト『情報』の実施と、大学でのプログラミング教育」の 3 つをテーマとして実施された。経済的な負担を学生に与えることや教育に使用していたソフトウェアが利用不可能となる可能性があることから、大学における BYOD 導入は簡単には実施できない、共通テストのプログラミング問題が正解できるからといって実際にプログラミング自体ができるとは限らない、一般情報教育の方法は変える必要はあるもののレベルは変えなくともよいのではないかといった議論がなされた。その後のパネルディスカッションにて分科会での討論内容をすべての参加者で共有し、さらに議論や質疑応答が行われた。今後出現する ICT の新技術や現在中央教育審議会で議論されている高等学校までの情報教育の内容変化に対応した一般情報教育について、ICT 環境を自身の身近で必須なツールとする所有者意識を大学生へ持たせることの必要性について議論され、一般情報教育のさらなる進化を図ることを結言として本シンポジウムは終了した。

^{☆1} 山口 泰: 一般情報教育の役割と重要性: 4. 高等学校「情報」の履修等状況調査アンケート—大学での一般情報教育から 20 年間で振り返る—, 情報処理, Vol.67, No.3, pp.e19-e24 (Mar. 2026).

山際 基 (山梨大学) (正会員) myamagiwa@yamanashi.ac.jp

山梨大学教育学部准教授。博士 (工学)。東洋大学工学部情報工学科講師, 東洋大学総合情報学部総合情報学科助教を経て現職。本会一般情報教育委員会委員。

LOGOTYPE DESIGN...Megumi Nakata

高等学校 DX 加速化推進事業における伴走支援事業

高岡詠子

上智大学

高等学校 DX 加速化推進事業

高等学校 DX 加速化推進事業（以下 DX ハイスクール事業）は、2024 年度から文部科学省が実施しているデジタル人材育成のための支援事業である。大学教育段階ではデジタル・理数分野への学部転換が進む一方、その政策効果を高校段階から十分に引き出すためには、デジタル等成長分野を支える人材育成の抜本的強化が求められている。こうした課題に対応するため、本事業では情報や数学を重視したカリキュラムの実施に加え、専門的な外部人材の活用や大学等との連携を通じて、ICT を活用した探究的・文理横断的・実践的な学びを強化する学校に対し、必要な環境整備の経費を支援している¹⁾。この事業は開始以降、毎年度制度内容が段階的に拡充されており、その変化は各年度の制度設計に明確に表れている。その年度ごとの差異を表-1 に示す。

表-1 から、DX ハイスクール事業が毎年同じ仕組みで繰り返される事業ではなく、社会のニーズに応じて段階的に進化しているということが読み取れる。初年度は幅広い学校に学びの基盤を整えることに重点が置かれた。

表-1 2024～2026 年度の DX ハイスクール事業比較

項目	2024 年度	2025 年度	2026 年度
制度の位置づけ	初年度（開始年）	2 年目（重点類型導入）	3 年目（制度の安定化・段階制導入）
採択校数	1,010 校（公立 746・私立 264）	1,191 校（公立 871・私立 320）	1,249 校（公立 920 校、私立 329 校）
新規採択校数	1,010 校（初年度のため採択校数と同数）	213 校（狭き門に）	118 校
継続採択校数	—	978 校（前年採択校が継続）	継続 2 年目 208 校、継続 3 年目 923 校
重点類型の有無	なし（基本類型のみ）	重点類型導入（グローバル／特色化・魅力化／プロフェッショナル）	同類型を継続（補助額は採択後の経過年数で決まる）
重点類型の枠	—	80 校（内訳：G20 / 特 10 / P50〈半導体 10〉）	前年度継続
補助額（新規）	1,000 万円	1,000 万円（重点 1,200 万円）	1,000 万円
補助額（継続）	—	500 万円（重点 700 万円）	2 年目：500 万円（重点 700 万）／ 3 年目：300 万円（重点 500 万）
制度上の大きな特徴	・スタートアップ期 ・広く DX 導入を促す	・重点類型導入で選抜的に ・新規採択枠の競争率アップ（3.1 倍）	・3 年間の段階的支援制度導入 ・新規枠縮小（118 校）
意図（政策的方向性）	とにかく広げる（量の拡大）	選抜と重点化（質の強化）	定着・高度化（多年度制・集中育成）

2025 年度には、通常の「基本類型」に加えて、より高度で特徴的な取組を行う学校を追加的に支援するグローバル型 (G)、特色化・魅力化型 (特)、プロフェッショナル型 (半導体重点枠含む) (P) の 3 種類の重点類型が導入された。基本類型、重点類型それぞれの目指す人材像は以下のようになるだろう。

基本類型：デジタルと数理の基礎を土台に、ICT を活用した探究的な学びと外部協働を通じて、課題発見・解決能力を実社会につなげられるデジタル探究者

G：グローバル型：異文化・多様性を理解し、外国語で協働しながら、グローバルな社会課題をデジタルで解き進める探究者

特：特色化・魅力化型：学校・地域の特性を活かし、外部機関と連携して、ICT を用いた文理横断の探究を継続的に深める創造的実践者

P：プロフェッショナル型(半導体重点枠含む)：産業・専門分野のリアルな課題に対し、デジタル×職業実践で解決策を設計・実装する現場志向のスペシャリスト

2025 年度は前年度に比べ取組の質を高める方向へ進んだといえよう。そして 2026 年度には 3 年間の段階的支援制度の確立によって、継続的な学習成果の

蓄積を評価する仕組みへと深化している。これにより、本事業の目的である高校段階からのデジタル人材育成が、中期的視点でより実効的に推進される体制が整ったといえる。

DX ハイスクール事業における伴走支援

2025年度、文部科学省ではDXハイスクール事業に採択された学校(以下、採択校)に対して、ブロック別の取組実践発表会・研究協議会、有識者によるサポートなどの伴走支援を実施し取組を加速させるとともに、定量的な成果指標の検討・取得・分析等を行い、成果検証を行うことを目的とした伴走支援事業を行った²⁾。

本会の情報科教員・研修委員会は、文部科学省から依頼され、ブロック別の取組実践発表会・研究協議会への助言・指導者として実践発表者およびグループ討議へのフィードバックや質疑応答をし、2025年10月～2026年3月の間、採択校からの質問事項等に関するサポート対応の協力をする事となった。以下、「ブロック別の取組実践発表会・研究協議会」と「採択校からの質問事項等に関するサポート対応」の2つに分けて詳しく解説する。

□ ブロック別の取組実践発表会・研究協議会

全国を7つのブロックに分けて開催された本協議会では、文部科学省が採択校へ行ったアンケート結果の分析を踏まえ、採択校の取組に役立つよう**実践発表とグループ討議(意見交換)**の内容が設定された。実践発表会では2校が発表を行い、指導・助言者によるフィードバックおよび質疑応答が実施された。さらに、グループ協議では2回の協議を通じて、協議テーマに基づく意見交換、参加校の経験共有、協議内容の整理と発表が行われた。事前アンケートは、文部科学省から2025年6月に各都道府県担当へ送られた(回答率は940校/1,191校(78.9%))。アンケート内容は、表-2に示す7つの協議テーマの中から選択し、項目に沿った具体的な内容を記入するものであ

る。また、採択校への開催案内は、文部科学省から事務連絡が送付された。参加は原則参加でお願いしたとのことである。開催日一覧および出席率を表-3に示す。本節では、実践発表、グループ討議のそれぞれについてのまとめ、および出席した本会の指導・助言者からのアンケートを分析した結果を紹介する。

実践発表

各校の実践では、探究活動や地域課題を題材に、データサイエンス(以下DS)・AI・3Dプリンタなどのデジタル技術を学習プロセスへ組み込む取組が広く見られた。特に、学年をまたいで徐々に深めるカリキュラム設計(基礎→発展→自由探究)や、課題の設定→情報の収集→整理・分析→まとめ・発表の明確化が成果につながっていた。また、生徒がハイスペックPCや高性能キーボード、3Dプリンター等のデジタル機器を自由に使えるメディアラボを常時開放し、生徒が自主的に制作・分析・発信に取り組める環境を整備したケースでは、活動の広がりや外部イベント参加が加速し、学びが学校の枠を超えていく姿が報告された。

指導者のフィードバックでは、こうした取組を踏まえ、以下の点が特に評価された：

- 教員と生徒が“両輪”として学び合う構造になっていること(教員自身が新技術を使い、授業へ取り込

表-2 協議テーマ

①	情報Ⅱ等の授業での取組
②	情報Ⅱ等の開設・カリキュラム編成
③	デジタルスペースの環境整備
④	文理横断的・探究的な学びにおけるデジタル活用
⑤	デジタルの活用等に関連した校内研修の実施
⑥	生徒の興味関心を高めるデジタル課外活動の促進
⑦	外部専門人材の活用・関連機関等との連携

表-3 開催日一覧および出席率

ブロック名	開催日 (2025年度)	出席率(*)と人数
北海道・東京・栃木・山梨ブロック	10月31日	110校(60%) 132人
南関東・北陸ブロック	11月7日	113校(61%) 133人
東北・北関東ブロック	11月14日	143校(89%) 163人
東海ブロック	11月19日	99校(69%) 115人
関西ブロック	11月28日	153校(75%) 189人
中国・四国ブロック	12月5日	155校(92%) 195人
九州・沖縄ブロック	12月12日	124校(81%) 148人
	合計	897校(75.3%) 1,075人

*採択校全体に対する割合



んでいる)。

- 特定ツールに依存せず、予算がなくても継続できる授業設計を目指していること。
 - データ活用・制作・探究が単発で終わらず、学年全体を通して循環するカリキュラムへ発展していること。
 - 授業や探究の流れが可視化され、教員間で共有・協力しやすい構造ができていくこと。
 - 生徒の興味関心を活かした実践が、地域連携や外部発表にまでつながる伸びしろを持っていること。
- 同時に、課題としては、ツールのサービス終了への対応・授業を汎用技術へ落とし込む必要性・教材整備の継続などが指摘され、教師が安心して挑戦し続けられる仕組みづくりが重要であると示唆された。

グループ討議

グループ討議についてテーマ別とブロック別それぞれの傾向について分析した結果を示す。

テーマ別：テーマ①情報Ⅱ等の授業での取組では、プログラミングやDSを問題解決と結びつける指導力の不足や、教材・事例の乏しさ、教員間、生徒間のレベル差が課題として現れた。テーマ②情報Ⅱ等の開設・カリキュラム編成では、授業時数の不足、担当教員の確保の困難、受講者数の少なさが多数の学校で障壁となり、非常勤・遠隔・選択群などの「暫定対応」に依存せざるを得ない状況が共有された。テーマ③デジタルスペース^{☆1}の環境整備では、ネットワーク環境の整備不足、運用ルールの未整備、端末管理に伴う負担の増大が全国的な共通課題であり、先進事例や他校の運用方法を知りたいというニーズが強かった。テーマ④文理横断的・探究的な学びにおけるデジタル活用では、目的より手段が先行しがちで、「モノを買ってから考える」運用の弱点や、生成AIの扱いと評価基準の未整備、校内での対話不足による定着の困難さが繰り返し指摘された。テーマ⑤デジタルの活用等に関連した校内研修の実施では、教員

☆1 デジタルスペース:Fabスペースのような、3DプリンターやVRゴーグルなど先進的デジタル機器が設置され、生徒がデジタルのものづくりを自由に行えるスペース。

のICTスキル差が大きく一斉研修が機能しにくいいため、教員の習熟度に応じた研修内容の準備、年間を通した研修体制の設計の見直しへの見直しが求められた。テーマ⑥生徒の興味関心を高めるデジタル課外活動の促進では、何をさせればよいか分からない／機器紹介で終わるケースが多く、活動事例のカタログ化が求められた。テーマ⑦外部専門人材の活用・関連機関等との連携では、誰にどう声をかければよいか分からないという人的ネットワーク不足が顕著で、連携企業リスト化やポータル整備の必要性が繰り返し指摘された。

ブロック別：地域ごとにテーマの重心が異なり、東北・北関東は屋内外Wi-Fiやラボ運用など、まず**使える環境**の整備が最大の論点となった。関西では情報Ⅱの授業時数の不足、担当教員の確保の困難、受講者数の少なさが現場の時間割と噛み合わず、デジタル活用が目的と結びつきにくい構造が共有された。南関東・北陸はネットワーク環境と授業設計をセットで捉え、**単発でない年間研修体制**づくりが議論の中心であった。北海道・東京・栃木・山梨では購入機材の調達遅延と専任教員や受講生徒の不足が設置の壁となり、暫定対応から本格運用へ移す仕組みが課題として浮上した。中国・四国では外部連携や専門家協力に支えられた実践がある一方、情報Ⅱを担当する教員の不足が深刻で、授業・探究・課外活動を継続させる体制の構築が求められた。九州・沖縄は教員スキル差と遠隔支援体制の整備が焦点で、**買ってから考える文化**を改める必要性が強調された。東海は職業科の強みで探究が進めやすい反面、生成AIの扱いと評価基準が未整備で、今後の合意形成が課題となっていた。

テーマ別・ブロック別を総合して：全国的に、DXハイスクールの実装は**機器があるのに十分に使えない**という状態が多く、Wi-Fi・運用ルール・ラボ管理などの基盤面がまず大きな壁になっていた。加えて、情報Ⅱは専任教員や受講生徒がほぼ全地域で深刻で、遠隔や選択群などの暫定策に依存せざるを得ない学校が多い。校内研修では、教員のスキル差と温度差

の大きさが進展を妨げており、年間を通した研修体制の設計の見直しや、小規模でのゼミの実施などの工夫が必要とされた。探究・課外活動では「何をやらせればよいか分からない」「事例が少ない」という声が全国的に共通し、事例共有・外部人材との接続・教材の可視化へのニーズが高い。これらを踏まえると、地域差はあっても全国的に、基盤整備・人材育成・運用設計を統合して目的から逆算したデジタル活用を再設計する段階にきていると言える。なおブロック別の取組実践発表会・研究協議会のまとめは文部科学省のアーカイブ実施レポートとして文献2)に掲載されている。

採択校からの質問事項等に関するサポート対応

表-4に採択校から本会に寄せられた質問事項の件数とその内容を示す。このほかに、本事業とは別に直接本会の「DXハイスクール実施人的支援関連のお問い合わせ」からの数案件に対応した。これらの案件のうち、商業科、工業科、家庭科の専門学科を設置するある学校を支援した例を紹介する。DXハイスクールで行う探究科目を商業科に位置付けていた。支援当日は、生徒は地域施設との交流活動の一環として探究科目で取り組む成果発表を目前に控え、施設キャラクターのデザイン制作を進めていた。担当教員は専門学科の事情から情報系の指導者が不在の中で1人で支援してきたが、発表に向けて情報デザイン面を含む具体的な助言が必要であるとして、外部からのサポートを求められた。

そのほか2026年度のDXハイスクール事業概要が1月23日に公表されたことを受け、3年目の申請に向けて、これまで同事業で整備した機器の効果的な

表-4 採択校からの質問事項等に関するサポート件数

月	件数	相談内容
10月	1	⑦外部専門人材の活用・関連機関等との連携
12月	2	⑦外部専門人材の活用・関連機関等との連携 ④文理横断的・探究的な学びにおけるデジタルの活用方法
1月	2	⑦外部専門人材の活用・関連機関等との連携 ④文理横断的・探究的な学びにおけるデジタルの活用方法
3月	1	⑦外部専門人材の活用・関連機関等との連携

活用方法や外部人材の活用に関する具体的なアイデアについて相談があった。

相談は④⑦に集中しており、④については取組を行った結果をどう評価すべきか、また取組についての方向性が正しいのかどうか不安といった相談があった。⑦については、積極的に取り入れたいが外部との繋がりをどう作っていけばよいのかということに苦労している高校が多かった。

今後に向けて

探究で何を達成するのかを学校として明確化し、情報II・探究・課外活動を一体で俯瞰できるカリキュラムに再設計することが必要である。あわせて、Wi-Fi・ラボ管理・開放ルールなど基盤と運用体制を明確にし、日常的に使える環境を整えることが欠かせない。人材面では、情報IIを担う教員の育成と自治体レベルの研修・遠隔支援を充実させ、学校内ではレベル別・年間研修で指導力を強化することが求められる。さらに、全国で参照可能な実践カタログや外部人材リストを整備し、学校が必要な事例・教材にすぐアクセスできる仕組みをつくる必要がある。最後に、授業設計や指導体制、外部連携など学校ごとの個別課題に応じて相談できる継続的な伴走体制を整えることが、DXを学校文化として定着させる鍵となるだろう。

参考文献

- 1) 文部科学省：令和8年度高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/mext_00024.html（2026-2-27アクセス）
- 2) 文部科学省：高等学校DX加速化推進事業における伴走支援及び成果検証に関する調査研究事業、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/mext_03327.html（2026-3-9アクセス）
- 3) 文部科学省：令和7年度高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）事例集、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/shinko/mext_03168.html

（2026年3月24日受付）



高岡詠子（正会員） m-g-eiko@sophia.ac.jp

慶應義塾大学大学院計算機科学専攻博士課程修了、博士（工学）。現上智大学理工学部教授、日本学術会議連携会員、本会フェロー、シニア会員、2016～2017年度／2021～2022年度理事（教育）、2024年度～理事（会誌・出版）、情報処理教育委員会副委員長、情報科教員・研修委員会委員長。情報教育、医療情報学、自然言語処理の研究に従事。



予備校から見た大学入学共通テスト「情報Ⅰ」 — 2026 年度入試分析と情報教育の実践 —

植垣新一

駿台予備学校

2025 年度大学入学共通テスト（以下、「共通テスト」）から「情報Ⅰ」が導入され、2026 年度は 2 回目の試験となった。本稿では、予備校で情報入試指導に携わる立場から、2026 年度共通テスト（本試験）の受験者自己採点データをもとに試験の結果を分析する。特に正答率が低かった設問に着目し、その要因と解答に至るための指導の在り方について考察する。さらに、講義形態や時間などの制約がある予備校における情報教育の実践についても述べる。

2026 年度大学入学共通テストの結果分析

□ 全国の成績層別正答率の分析

2026 年 1 月に実施された共通テストの「情報Ⅰ」は、2025 年度入試（初年度）と比較して難化したと言われている。平均点を見ると、2025 年度の 69.26 点から 2026 年度入試は 56.59 点へと低下している。一方

で、高校で学習した情報の知識を基盤として考察する良問が多く、情報の学習を適切に行ってきた生徒にとっては解きやすい設問も多かったと考えられる。

2026 年度の共通テストの結果を分析したものが図-1 である。これは、ベネッセコーポレーション（以下、「ベネッセ」）のサービスを利用している学校向けに提供されている情報を、今回特別にお借りして分析したものである。出典は自己採点の結果データである。この自己採点とは、大学入学共通テストの自己採点結果をもとに、受験生が出願校を検討するためのサービスとして提供されている、河合塾が実施する『共通テストリサーチ』と、駿台・ベネッセが共催して実施する『データネット』の 2 サービスの一部データを統合したものである。小問別正答率は 137,611 人分のデータをもとに算出している。データネットへの参加者自体は情報Ⅰで 274,047 人いるが、そのうち小問別のデータまで提供されたものは

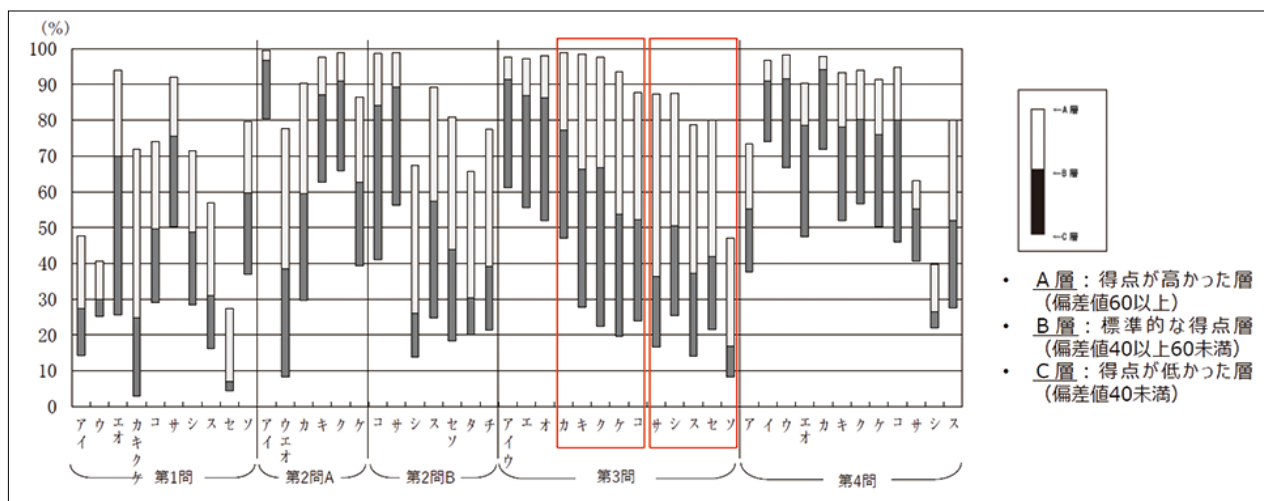


図-1 2026 年度共通テスト本試験 設問別成績層別正解率グラフ(自己採点)

137,611 人である。

本分析では受験者を成績層によって3つに分類している。A層は得点が高い層（偏差値 60 以上）、B層は標準的な得点の層（偏差値 40 以上 60 未満）、C層は得点が高い層（偏差値 40 未満）である。設問別に見ると、各成績層で大きく差がついた問題から差がついていない問題まで、さまざまな難易度の設問があったことが分かる。たとえば、第3問（アルゴリズムとプログラミング）は、問2（カ〜コ）のプログラムの穴埋め問題ではB層とC層の間で、問3（サ〜ソ）ではA層とB層の間で、大きな差がついた。

得点差の大きい設問は、1つ上の成績層を目指す上で得点できるようになっておきたいレベルの問題であったと考えられる。

□ 正答率が低い問題と指導案

2026 年度共通テストの中には、正答率が極端に低い問題が見られた。それらの問題の中からいくつかを取り上げ、正答率が低くなった要因と、解答できるようにするための指導方法について考察する。

なお、ここで示す正答率は自己採点データに基づくものであるため、大学入試センターが公表する正答率とは多少の差が生じる可能性はある。

第1問 問1a（記憶装置の特徴）

第1問は小問集合で、問1aは主記憶装置と補助記憶装置の特徴の違いを問う知識問題である。正答率は28%と低かった。補助記憶装置は主記憶装置に比べて容量が大きく、データの長期的な保存に適しているが、誤答選択肢である「容量が小さく、データの短期的な保存に適している」と考えた受験者の割合が5割を超えた。

基本的な知識があれば解答可能な問題であるが、記憶装置の役割を具体的な利用場面と結び付けて理解できていない受験者が多かった可能性がある。

授業では、パソコンのカタログなどの具体例を用いて説明すると理解しやすい。カタログでは「RAM」や「SSD・HDD」として区別して示されている。また、

主記憶装置を「机の上」、補助記憶装置を「ロッカーの中」に例えるなど、日常生活の場面と関連付けて説明することで記憶に残りやすくなる。

知識を活用する問題に共通していえることは、多くの教科書に掲載されている基本用語については、その仕組みや役割も含めて体系的に理解しておく必要があるといえる。

第2問 B問2（画像の合成と論理演算）

第2問はAとBの2つの中間で構成され、問Bは画像を重ね合わせて合成する場面を題材として、画像のデジタル表現と論理演算の関係を問う問題である。正答率は29.6%と低く、誤答として「OR 演算」（15.2%）や「AND 演算の後に NOT 演算」（29.6%）を選択した受験者も多かった。

この問題では、2つの画像を重ね合わせた際に、各画素の4ビットの値に対してビットごとの論理演算を行うとどのような画像になるかを考える必要がある。表-1のように整理できる。

このような性質を情報の知識をベースに理解できれば、画像合成の結果から適切な演算を判断することができる。本問では、キャラクターの白背景（1111）を透過させ、キャラクターの色のみを残す必要がある。ここでの透過は、ビットごとの AND 演算によって不要な部分を隠す「マスク処理」によって実現される。そのため、「ある色 AND 白」により、キャラクターの白背景の部分をマスク（透過）し、対象の色だけを残すことができる AND 演算が正解となる。

誤答の内容を見ると、OR 演算（論理和）を選択した受験者は、2つの画像を単純に「足し合わせる」と考えた可能性がある。また、「AND 演算の後に NOT 演算」を選択した受験者は、背景が「白ではなくなる」という見た目の変化に着目し、それをもとに NOT

表-1 論理演算と背景色の関係

	ある色 OR	ある色 AND
黒(0000)	ある色が残る	黒(0000)
白(1111)	白(1111)	ある色が残る



演算を用いると判断した可能性がある。

授業では、論理演算を論理回路や真理値表で追わせるだけでなく、本問のような画像処理等のマスク処理の場面と関連付けて説明することも有効である。画像のデジタル表現と論理演算を結び付けて扱うことで、分野横断的な理解を促すことができる。

第3問問2空欄ソ(トレース)

第3問はプログラミングの問題で、来訪者の到着時刻のデータをもとに、体験時間を変化させながら各来訪者の待ち時間を計算し、最長待ち時間を求めるプログラムが示されている。

空欄ソは、プログラムの処理を追って変数の値を確認するトレースに関する設問であるが、正答率は19.6%と低かった。2025年度の共通テストにおいても同様のトレース問題が出題されており、その際も正答率は低かった。また、本問では誤答選択肢の選択率にばらつきがあった。トレース問題は、他問題に比べて時間を要する傾向がある。そのため、全体のペース配分によっては、トレースまで十分に組み込む時間が確保できなかった可能性も考えられる。

授業では、自分でプログラムを作成することだけでなく、他者が書いたプログラムを読み、処理の流れを追う活動を取り入れることも重要である。たとえば、友人が作成したプログラムを互いにトレースして処理の意味を確認したり、誤りを見つけたりする活動を行うことで、アルゴリズムの理解を深めることができる。

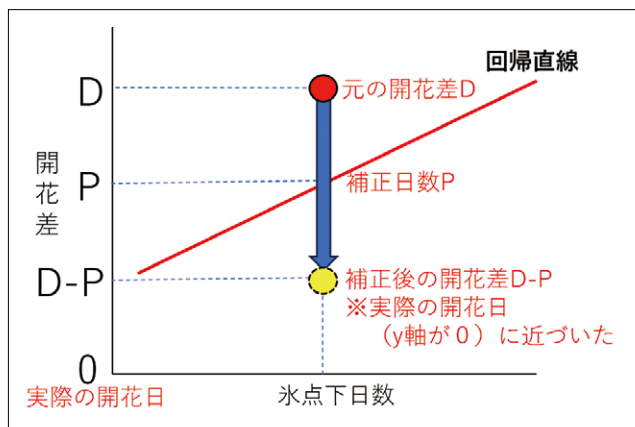


図-2 補正イメージ

第4問問4空欄シ(散布図と回帰直線)

第4問はデータ分析に関する問題で、散布図と回帰直線の関係から、補正方法が有効となる観測点の条件を判断する問題である。正答率は27.6%と低かった。誤答選択肢の中では、回帰直線より上側にある点のみがうまく補正できると考えた受験者が28.2%と正解の選択肢より多かった。

この問題では、図-2のように元の開花差Dと回帰式から求めた補正日数P、そして補正後の開花差D-Pの関係をイメージできるかどうか重要である。補正後の開花差D-Pは負の数になることがあるが、補正後の開花差の絶対値が補正前より小さくなれば、実際の開花日(開花差0)に近づいたと考えることができる。このような関係を散布図上の点の位置と結び付けて考えることで解答できる問題であるが、このイメージを十分につかめなかった受験者が多かったと考えられる。

授業では、散布図や回帰直線を単に読み取るだけでなく、回帰式の意味や残差の考え方と関連付けて理解させることが重要である。具体的には、散布図上の点と回帰直線との関係から予測値と実測値の差を考察させる活動を取り入れることで、データ分析の考え方をより深く理解させることができる。

予備校における情報入試指導

□ 限られた時間における指導設計

駿台における情報Iの入試指導は映像講座の形態で提供している。映像講座は、1コマ50分で構成されており、春期講座3コマ、夏期講座6コマ、通年講座14コマ、直前対策講座3コマである。

すべての駿台生が全部を受講するわけではないが、合計しても最大26コマであり、高校の授業時数と比較すると半分以下である。

駿台生(既卒)は高校で一度情報を学習しているものの、習熟度には大きなばらつきがある。そのため、限られた時間の中で情報Iの全範囲を扱うには、内

容を整理した指導設計が必要となる。

情報の学習は試験のための知識にとどまらず、これからの Society 5.0 の社会を生きる上で役立つ基礎的な素養につながるものである。そのため講座では、問題の解法だけでなく、身近な事例や社会とのかかわりにも触れながら、情報そのものへの興味を引き出すことを意識している。

□ 重要用語に絞った体系的な理解

共通テストでは、用語の知識のみで解答できる問題は非常に少ない。限られた時間の中で、教科書に掲載されているすべての用語(2000語以上)を個別に扱うことは難しい。大学入試センターが公表した試作問題などを分析すると、一部の教科書にしか掲載されていない用語(多くの生徒にとって既知ではないもの)については、その意味が問題文中で与えられた上で考察させる問題となる傾向がある。

2026年度入試対象者の世代では、情報Iの検定教科書は13種類存在する。これらの教科書の索引を比較した赤澤らの研究によれば、教科書間で掲載されている用語には差異があることが示されている¹⁾。また、本会情報入試委員会は2024年4月に「情報科全教科書用語リスト」²⁾をCC BY-SA 4.0ライセンスのもと公開している。この資料では、各用語がどの教科書に掲載されているかと、その掲載数を示す指標(総意率)が整理されている。予備校における講座では、これらを参考に多くの教科書に掲載されている用語を中心に、用語同士の関連を意識しながら具体例とともに体系的に説明している。

□ プログラミング学習

プログラミング学習においては、自らプログラムを入力し、実際に動くことを体験することが重要である。特に高校の教育現場では、生徒に試行錯誤して作る喜び・動く喜びを味わってほしいと感じている。一方で、予備校にはさまざまな高校から生徒が集まるため、高校で学習してきたプログラミング言

語も統一されていない。また、情報は映像講座が主であるため、対面授業のように個別に直接指導することも容易ではない。そこで共通テスト用プログラム表記をもとに、アルゴリズムの理解を重視した指導を行っている。ただし、紙面上でアルゴリズムを追うだけでは、学習者にとって情報に関する関心を高めることにはつながりにくい。そこで、日本語表記のプログラムを実際に動かしながら理解できる環境として、図-3のPyPEN³⁾を活用している。

PyPENでは、1行ずつ動かしながら変数の値の変化などを確認できるため、プログラムの処理の流れを目で追いながら理解できる。このような実行環境を活用することで、アルゴリズムの理解を深めるとともに、プログラムを読み解くトレース力も育成することができる。

指導の深化に向けた継続的な取り組み

本稿では、2026年度共通テスト「情報I」の分析と、予備校における指導実践について述べてきた。

分析からは、単なる知識の有無だけでなく、その知識を活用して考察する力や、具体的な場面と結び付けて理解する力が得点差につながっている可能性が示唆された。したがって、今後の指導においては、個々の用語や解法を断片的に扱うのではなく、分野横断的な関連付けや具体的な事例を通して理解を深めることが重要であると考えられる。

本稿で取り上げた内容はあくまで1つの実践例に過ぎず、ほかの教育現場においても多様な工夫や実践が行われている。それらの授業実践や研究成果に学びながら、自身の指導方法を客観的に見直し、改善を重ねていくことが求められる。また、共通テストの問題は今後も変化していくことが予想されるため、継続的な分析と指導の更新が不可欠である。私自身、ほかの先生方の実践や知見を積極的に参照しつつ、学び続ける姿勢を持ち、より効果的な情報教育の実現に向けて指導の改善に取り組んでいきたい。



参考文献

- 1) 赤澤紀子, 赤池英夫, 柴田雄登, 山根一朗, 角田博保, 中山泰一: 高等学校共通教科情報科の知識体系に関する一考察, 情報処理学会論文誌 教育とコンピュータ, Vol.8, No.3, pp.19-34 (2022).
- 2) 角田博保: 高等学校情報科全教科書用語リスト, 情報処理, Vol.65, No.12, pp.622-626 (Dec. 2024).
- 3) 中西 渉: プログラミング学習環境 PyPEN は純粋な共通テスト演習環境であるべきか, 情報処理学会コンピュータと教育研究会報告, 2026-CE-183-21 (2026).

(2026年3月22日受付)



植垣新一 (正会員) spwe7ts9@cube.ocn.ne.jp

駿台予備学校情報科講師。帝京大学大学院理工学研究科情報科学専攻修士課程修了。電気通信大学大学院情報理工学研究科 情報・ネットワーク工学専攻(博士後期課程) 在学。本会第87回全国大会大会優秀賞受賞。

The screenshot shows the PyPEN web interface. On the left, there is a code editor with a list of steps:

- 1 aを1から10まで1ずつ増やしながら:
- 2 ... bを1からaまで1ずつ増やしながら:
- 3改行なしで表示する("☆")
- 4 ...改行する
- 5
- 6

 The right side shows a flowchart with nodes:

- はじめ
- a:1→10 1ずつ増
- b:1→a 1ずつ増
- 改行
- 改行
- おわり

 Below the code editor, there are various input and output options, and a 'マニュアル' (Manual) link.

図-3 PyPEN の画面

【お知らせ】情報教育課程の設計指針（第2版）公開



日本学術会議情報学委員会情報学教育分科会が2026年5月12日に「情報教育課程の設計指針—初等教育から高等教育まで（第2版）」を公開しました。作成にあたっては本会情報処理教育委員会が全面協力しています。

公開元: 日本学術会議 情報学委員会 情報学教育分科会
 公開日: 2026年5月12日

日本学術会議「情報教育課程の設計指針—初等教育から高等教育まで（第2版）」公開
<https://www.ipsj.or.jp/annai/committee/education/edu20260513.html>

