

情報科の入試問題に現れる用語と教科書用語との比較検討

岩崎 翼[†] 赤池 英夫[†] 赤澤 紀子[†] 角田 博保[†] 中山 泰一[†]
電気通信大学[†]

表1 教科書領域

第1領域	情報社会の問題解決
(ア)	問題を発見・解決する方法
(イ)	情報社会における個人の果たす役割と責任
(ウ)	情報技術が果たす役割と望ましい情報社会の構築
第2領域	コミュニケーションと情報デザイン
(ア)	メディアの特性とコミュニケーション手段
(イ)	情報デザイン
(ウ)	効果的なコミュニケーション
第3領域	コンピュータとプログラミング
(ア)	コンピュータの仕組み
(イ)	アルゴリズムとプログラミング
(ウ)	モデル化とシミュレーション
第4領域	情報通信ネットワークとデータの活用
(ア)	情報通信ネットワークの仕組みと役割
(イ)	情報システムとデータの管理
(ウ)	データの収集・整理・分析
特別な領域:	全領域, 多義性, 一般

1 はじめに

高等学校の共通教科情報科は2022年度よりすべての高校生が必修科目の「情報 I」を履修することとなり、2025年度入試から「情報 I」が大学入学共通テストで出題されることとなった。各大学の個別学力試験においても入試科目に「情報」を設置した大学が増えており、大学入試センターや個別学力試験を実施する大学から試作問題が公開されてきている [1][2][3]。

著者らはこれまで、情報科の検定済教科書全冊を対象として、索引に現れる用語を元に、用語の集計・分類を行ってきた（「教科書用語」と呼ぶ）。本研究では、各種試作問題に現れる用語と教科書用語に対して比較検討を行い、教科書領域における出題傾向や頻出用語などを抽出し、その特徴について分析する。

2 教科書用語

情報科の検定済教科書すべて（「情報 A」「情報 B」「情報 C」「社会と情報」「情報の科学」「情報 I」「情報 II」）の索引に現れる用語を集計し教科書用語と定義した [4][5]。

2.1 「情報 I」の4領域

教科書用語を分類するため、文部科学省が公開している高等学校情報科「情報 I」教員研修用教材の分類を利用し「情報 I」の領域を定めた。本研究においては、この「情報 I」の教科書領域（表1）の大領域を用語の領域分けに利用することにする。

3 分析手法

今日までに大学入試センターや各大学が作成している情報科入試の試作問題 [2][3] をデータセットとし、それ

らに対して形態素解析を行い、情報科全教科書用語 [6] とマッチングを行い、共通する用語を抽出した。具体的な試作問題は表2に示す7つである。

表2は各試作問題に登場する教科書用語数を表したもので各項目の意味は次の通りである。同じ用語は重複してカウントしないものとする。

- **a**: 試作問題に出現する用語のうち情報科全教科書用語に含まれる用語の数
- **b**: **a**に該当する用語の中で、「情報 I」の教科書に登場する用語の数
- **c**: **b**に該当する用語の中で、すでに4つの教科書領域に分類されている用語の数（用語は全教科書用語ではなく3社以上の教科書の索引に掲載された用語に対してのみ分類されている）

3.1 領域ごとの出題傾向

マッチングした用語のうち、すでに4つの領域に分類されているものを取り出し、さらに多義性や一般の特別な領域に分類されたものを除いた。それらの用語のうち複数の領域にまたがっている用語に対しては用語そのもの

A comparative study of terms appearing in entrance examinations for informatics and textbook terminology

[†] Iwasaki Tsubasa, Akaike Hideo, Akazawa Noriko, Kakuda Hiroyasu and Nakayama Yasuichi
The University of Electro-Communications

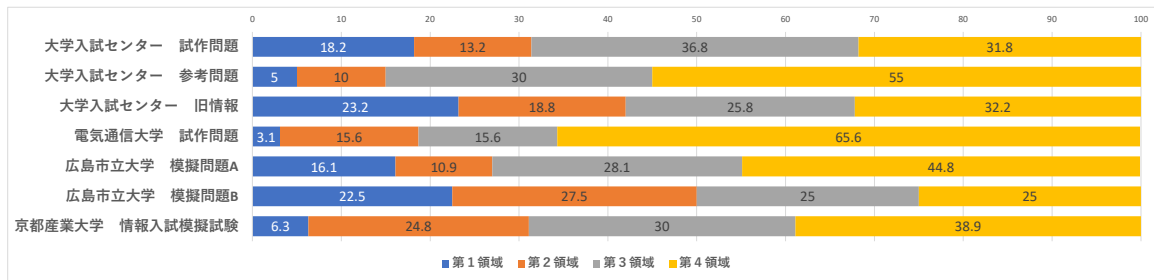


図1 試作問題に出現する教科書用語の領域分布

表2 試作問題に出現した教科書用語数

試作問題	a	b	c
大学入試センター 試作問題	124	72	51
大学入試センター 参考問題	32	17	15
大学入試センター 旧情報 (仮)	200	125	88
電気通信大学 試作問題	15	12	10
広島市立大学 模擬問題 A	74	40	36
広島市立大学 模擬問題 B	57	30	25
京都産業大学 情報入試模擬試験	108	66	53
計	610	362	278
		59.3%	45.6%

の重みの和が1になるように重み付けを行い（例：全領域にまたがっている用語は各領域の重みを0.25ずつ割り当てる）、試作問題における各領域の用語の出現分布を求めた。図1にその結果を示す。

3.2 試作問題の頻出用語

7つある試作問題のうち大学入試センターの参考問題を除いた6つの試作問題に対して、「情報I」の教科書用語（表2のb）とマッチングを行い、3つ以上の試作問題に出現した用語を次の表3に示す。

表3 試作問題の頻出用語

出現回数	用語
6	情報
5	データ, プログラム
4	bit, Internet, コンピュータ, 入力, 列,
3	HTTPS, SNS, Web, アナログ, アベレージ, 暗号化, 関数, 個人情報, サービス, 散布図, 出力, スマートフォン, 相関, 添え字, 通信, 復元, 変数, 戻り値, ルータ

3.3 考察

表2を見ると、選択問題、記述問題に関わらず大学ごとに用語数にはばらつきがあることがわかる。情報科全

教科書用語のうち6割程度が「情報I」の教科書に載っている用語であった。また、用語の分類から出題傾向を分析すると、第3、第4領域の用語が多く出現していた。

表3の頻出用語を教科書領域により分類すると、ネットワーク関連用語が7つ、データ分析に関連する用語が5つ、プログラミング関係用語が8つ使われていた。

4 おわりに

本研究では7つの試作問題に対して、情報科全教科書用語との比較を行い、用語を抽出し、分析した。今後はさらに増えるであろう試作問題に対して同様の解析を行う予定である。

参考文献

- [1] 角田博保: 大学情報入試の概要, 情報処理, Vol.65, No.2 (2024).
- [2] 大学入試センター: 令和7年度試験の問題作成の方向性, 試作問題等 (参照 2024. 01. 12) https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7/r7_kentoujoukyou/r7mondai.html
- [3] 電気通信大学: 【報告】2025年度入試に向けた「情報」入試/CBTに関する体験会を開催 (参照 2024. 01. 12) https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2023/20231204_5822.html
- [4] 赤澤紀子, 赤池英夫, 柴田雄登, 角田博保, 中山泰一: 情報科教科書に現れる用語の変遷 — 情報ABCから情報I・IIまで —, 情報処理学会論文誌「教育とコンピュータ」Vol.10, No.1 (2024).
- [5] 角田博保, 赤池英夫, 赤澤紀子, 中山泰一: 高等学校共通教科情報科の用語ベースでの知識体系の検討, 情報処理学会研究報告, 2023-CE-172-13 (2023).
- [6] 赤澤紀子, 赤池英夫, 柴田雄登, 角田博保, 中山泰一: 情報科全教科書用語 <https://researchmap.jp/n-akazawa/works/43305921>