

電気通信大学における情報入試体験会の実施結果概要の報告

小宮 常康[†] 渡辺 博芳[‡] 中山 泰一^{*} 成見 哲^{**} 山路 浩夫^{||}電気通信大学^{††}

表1 回収した答案およびアンケート回答の区分

	回収答案数	アンケート回答数
現地受験	77	64
遠隔団体受験	86	84
遠隔個人受験	—	9
計	163	157

1 はじめに

2025年度入試から始まる大学入学共通テストの出題教科「情報」の実施に合わせて、電気通信大学では個別学力検査前期日程においても「情報」を出題する。その実施に先立ち、個別学力検査「情報」を想定して作成した試作問題による本番の試験に準じた形式の受験体験会を2023年11月26日に開催した[1]。この体験会の目的は、受験を検討する方に個別学力検査「情報」のイメージを持っていただくことであるが、出題内容等の改善のもとなるデータを我々が得ることも目的としている。

本稿では、試作問題の概要を紹介するとともに、体験会で得られた採点結果やアンケート結果をもとにした実施結果の概要について報告する。

2 体験会の概要

体験会への参加者は、高校2年生および中等教育学校5年生を対象とした事前申込みにより募集した。参加形式には対面参加と遠隔参加があり、遠隔参加については高校教員を通じた団体参加と、個人の申込による個人参加がある。遠隔の団体参加においては、高校教員立ち会いのもとで受験していただくことから、当日参加による受験、体験会開催日前の受験のいずれも可能とした。当日の遠隔参加者には試験会場や説明スライドを共有する形でZoomによって参加いただいた。

採点については、対面参加者および遠隔の団体参加者の答案に対して行った(163名分)。またすべての受験者を対象に、受験に関するアンケートも実施している。回収した答案およびアンケート回答の受験区分の内訳を表1に示す。

3 試作問題の概要

本学個別学力検査「情報」の出題範囲は「情報I」のすべての範囲であり、情報に関する基礎的な知識と思考力を問う問題を、特に「コンピュータとプログラミング」の分野/情報技術やデータを活用するための論理的思考力を中心に出題・評価する予定としている。

試作問題は3つの大問からなる(配点100点)。試作問題と解答例は[2]より入手可能である。各大問の出題意図は次のとおりである。

- 第1問 情報に関する知識と思考力を問う。本試作問題では、情報通信ネットワークを題材としている(配点20点)。
- 第2問 情報技術やデータを活用するための論理的思考力を問う。本試作問題では、正方形で構成される盤面に二人で交互に線分を引き、線分を引けなくなった方が負けとするゲームを題材としている(配点40点)。
- 第3問 プログラミングによる問題解決のための思考力を問う。本試作問題では、6桁の数字列を辞書式順に列挙する計算手順を題材としている(配点40点)。

2024年度実施の個別入試においては、120分の時間枠の中で物理・化学・情報のうちの2科目を解答することを検討中であることから、本体験会での解答時間は、1科目相当分の60分とした(本試作問題の作成に当たっては、内容・難易度・分量ともに本番の個別入試を想定して作成に取り組んでいる)。

4 採点結果

合計得点の分布を図1に、第1~3問の得点分布をそれぞれ図2に示す。また、それぞれの平均、中央値、標準偏差を表2に示す。

各大問の得点率は、第1問26.0%、第2問54.5%、第3問31.7%であり、第2問を除いて低めであった。

Summary report on the results of a practice entrance exam 'informatics' at the University of Electro-Communications

[†]Tsuneyasu Komiya, [‡]Hiro Yoshi Watanabe,

^{*}Yasuichi Nakayama, ^{**}Tetsu Narumi and ^{||}Hiroo Yamaji

^{††}The University of Electro-Communications

本研究は、電気通信大学人を対象とする研究に関する倫理委員会の承認を得た(承認番号: H23042)。

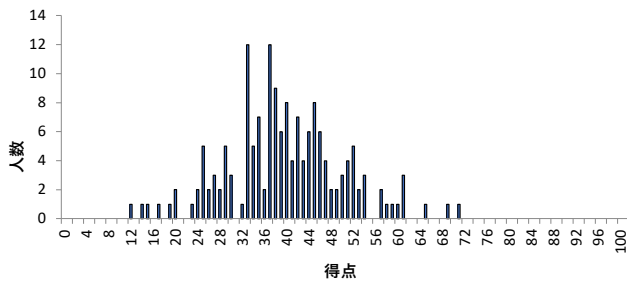


図1 合計得点の分布

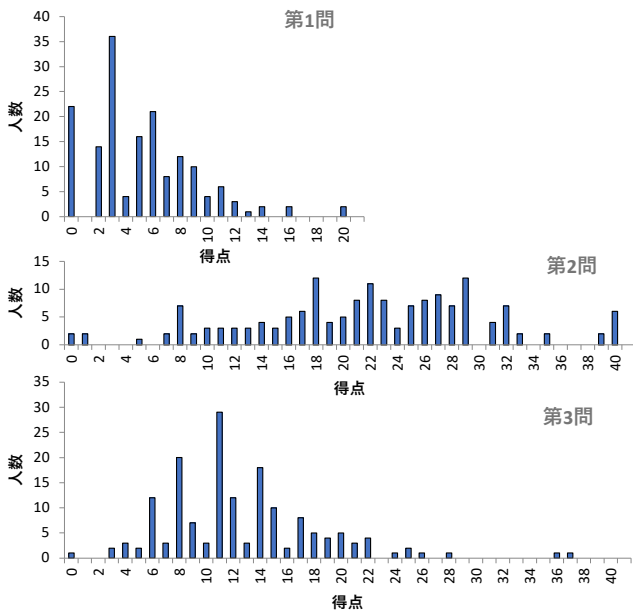


図2 各大問の得点分布

表2 得点の平均値・中央値・標準偏差

受験区分	全体	第1問	第2問	第3問
平均値	39.7	5.2	21.8	12.7
中央値	39	5	22	11
標準偏差	10.5	3.9	8.6	5.7

第1問は、比較的基礎的な知識問題においても得点率が低く、大問の中で最も得点率が低い結果となった。第1問の解答形式は短答式もしくは記述式であるが、それらの形式で解答できるほどには知識がまだ身につけていなかったのかもしれない。

第2問は標準偏差も大きい。大問の構成や部分点を与える余地が多い問題設定であることも影響していると思われる。この大問では、与えられた様々なゲーム盤面について、ゲームの勝敗と、そうなる理由の記述が求められる。はじめのうちは小さく単純なゲーム盤面であるため、試行錯誤で勝敗を判明でき、理由もその盤面に特化した形で解答可能であるが、問題が進むにつれて盤面が複雑で大きくなり、より一般化された解答が必要とされる。

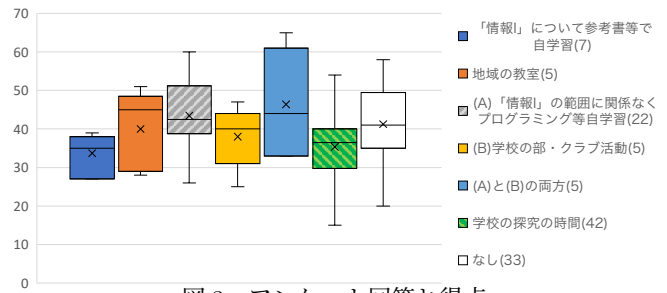


図3 アンケート回答と得点

第3問では、問題や計算手順の理解を確認する問いの得点率はかなり高かったが、計算手順の実装（プログラミング）の設問に入ってから得点率は逆にかなり低い。プログラミングの設問の多くは選択式であることもあっておおよそ解答欄は埋められていたものの間違いが目立った。しかし、文章による計算手順の説明はよく理解できていることから、今後の伸びしろは十分にあるように思われる。

各大問間の相関はほとんど見られなかった。それぞれ別の力を見ていると期待したい。

5 アンケート結果

「情報」に関する学習をした機会が「情報I」の授業以外にどんなものがあったを尋ねる設問の回答（回答は選択式、複数選択可能）と、得点の関係を表した箱ひげ図を図3に示す。凡例の括弧内の数値は回答数である（回答数が5未満のものは排除した）。

「情報I」の範囲に関係なく自学習した生徒の得点が比較的高いことがわかる。

「情報」が得意かどうかも尋ねたが、その回答による得点分布の違いはほとんど見られなかった。

6 おわりに

本稿では、試作問題の概要を紹介するとともに、体験会で得られた採点結果やアンケート結果をもとにした実施結果の概要を報告した。第1問と第3問の得点率が低かったが、時期的に「情報I」の入試の準備がまだ十分ではなかったこともその大きな要因であったと考えている。

参考文献

- 小宮常康：国公立大学における情報入試，情報処理，Vol.65, No.2, pp.e6-e9 (2024).
- 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，https://www.uec.ac.jp/news/announcement/2023/20231204_5822.html (2023年12月18日閲覧)