



独立行政法人

大学入試センター

National Center for  
University Entrance Examinations

# 大学入試センターにおける CBT (Computer-Based Testing) に関する調査研究について

独立行政法人大学入試センター

2022.11.1現在

# 大学入試センターの業務

- 一 大学に入学を志願する者の高等学校の段階における基礎的な学習の達成の程度を判定することを主たる目的として大学が共同して実施することとする試験(注: 大学入学共通テスト)に関し、問題の作成及び採点その他一括して処理することが適当な業務を行うこと。
- 二 大学の入学者の選抜方法の改善に関する調査及び研究を行うこと。

(略)

独立行政法人大学入試センター法  
(平成十一年法律第百六十六号)

第13条第1項

# 1. 共通テストにおけるCBTの活用に関する提言

- ・平成25年教育再生実行会議第四次提言以降、  
共通テストへのCBT (Computer-Based Testing) の導入について各所から提言

## 教育再生実行会議第四次提言 (H25)

大学入学希望者を対象とする達成度テストでは、将来的に、試験問題データを蓄積しCBT方式で実施することも検討。

## 中央教育審議会答申 (H26.12)

「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について」

CBT方式での実施を前提に、出題・解答方式の開発や、実施回数検討等を行う。

→複数回実施を念頭に、  
入試の在り方自体を変える提言

- 平成30年6月閣議決定の「未来投資戦略2018」において、  
令和7年からのCBTによる「情報Ⅰ」出題が打ち出された

## 未来投資戦略2018 -「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革- (平成30年6月15日閣議決定)(抜粋)

義務教育終了段階での高い理数能力を、文系・理系を問わず、  
大学入学以降も伸ばしていけるよう、大学入学共通テストにおいて、  
国語、数学、英語のような基礎的な科目として必履修科目「情報Ⅰ」  
(コンピュータの仕組み、プログラミング等)を追加するとともに、  
文系も含めて全ての大学生が一般教養として数理・データサイエンスを  
履修できるよう、標準的なカリキュラムや教材の作成・普及を進める。  
コンピュータ上で実施する試験(CBT)などの試験の実施方法等について  
検討を進める。

→プログラミングやデータサイエンスの基礎となる  
**「情報Ⅰ」**の特性を踏まえた提言

## 2. 大学入試センターにおける調査研究（R3年度まで）

- 大学入試センターでは、平成23年以降、教育工学やテスト理論等の専門家によりCBTに関する調査研究を実施。
- 平成28年度以降は、文部科学省の補助事業として、より多様な専門家の協力を得ながら、令和7年試験からのCBTを活用した「情報Ⅰ」出題について検討。

### ・プログラミング等の出題を実現するCBTシステムの研究

（「CBTでの「情報Ⅰ」の出題に関する調査研究について（報告）」（令和4年6月）pp.3-24）

### ・IRTを前提とした問題作成・管理に関するシステムの研究

（「大規模入学者選抜におけるCBT活用の可能性について（報告）」（令和3年3月）付録2、  
「CBTでの「情報Ⅰ」の出題に関する調査研究について（報告）」（令和4年6月）pp.24-27）

### 3. 令和7年度「情報Ⅰ」出題に向けた検討

#### 共通テストにおいてCBTを活用する意義（出題関係）

##### ○ CBTの特徴を生かした試験問題

- ・ 出題の多様化（動画やメディアを豊富に活用した問題等）
- ・ 解答方法の多様化（図表や文章の該当箇所を直接選択する、文章を入力する等）
- ・ 受験者と試験の双方向性（受験者が試行錯誤を重ねて解答を導くような問題等）

##### ○ 操作ログの取得・活用

- ・ 受験者が解答に至るまでの過程等の情報も得ることができる

このほか、試験問題冊子の印刷、配送、解答の採点等の実施面における意義など

大規模入学者選抜におけるCBT活用の可能性について検討してきた結論として、

- 令和7年度大学入学共通テストの『情報Ⅰ』の試験はPBT (Paper-based Testing : 紙で実施する試験) で行うこととする。
- 大学入学共通テストをCBTで行うメリットは大きいですが、**単なる学力試験・調査等をはるかに超える実施水準が求められる大学入学者選抜の性質を考えると、**
  - 全国的に均質で質の高い受験環境（パソコン、ネットワーク等）の確保
  - **トラブルが生じた場合の対応体制の構築**
  - **新しい試験の在り方に対する受験者を含めた社会全体の理解**などについて、細やかな検討が必要である。  
これらを踏まえ、引き続き、CBTに関する調査研究を進めることとする。

「平成 30 年告示高等学校学習指導要領に対応した 令和7年度大学入学共通テストからの出題教科・科目について」

令和3年3月24日独立行政法人大学入試センター

## 4. 令和4年度の調査研究と成果の公表

個別大学におけるCBT導入の検討や、初等中等教育・大学教育における情報教育の充実に資するため、大学入試センターにおいて行ってきたCBT調査研究の成果を公表

### 1. CBTでの「情報 I」の出題に関する調査研究について(報告)

「情報 I」を出題するためのCBTシステム、項目反応理論(IRT)に基づく試験実施のための試験問題の蓄積・管理システム、将来的な大規模試験実施のための留意点などを整理。

### 2. プログラミング問題、データ活用問題をCBTで実施するプログラムの公開

CBTの特徴を生かしたプログラミング問題、データ活用(散布図、クロス集計)問題の実施プログラムを、国内外で広く活用されつつあるCBTプラットフォーム「TAO」の拡張機能(PCIモジュール)として提供。オープンソース(誰でも無償で使用、改変可能)で公開。 ※次ページを参照

### 3. 個別大学の入学者選抜におけるCBTの活用事例集

令和3年度入学者選抜においてPCやネットワークを活用した大学の事例を紹介。

それぞれ異なる目的や内容、方法で実施された7つの大学の事例を掲載。

東京外国語大学、京都工芸繊維大学、九州工業大学、佐賀大学、叡啓大学(公立)、函館大学(私立)、神田外語大学(私立)

# ①プログラミング問題PCIモジュール

指定した内容のプログラムを「短冊」の並び替えによって作成し、実行結果を確認できる問題形式により、プログラミング問題を出題する。

短冊型コード  
の選択肢欄

短冊型コードを  
並べた解答欄

短冊型コードには、  
JavaScriptコードに  
対応した擬似言語  
コードが表記される。

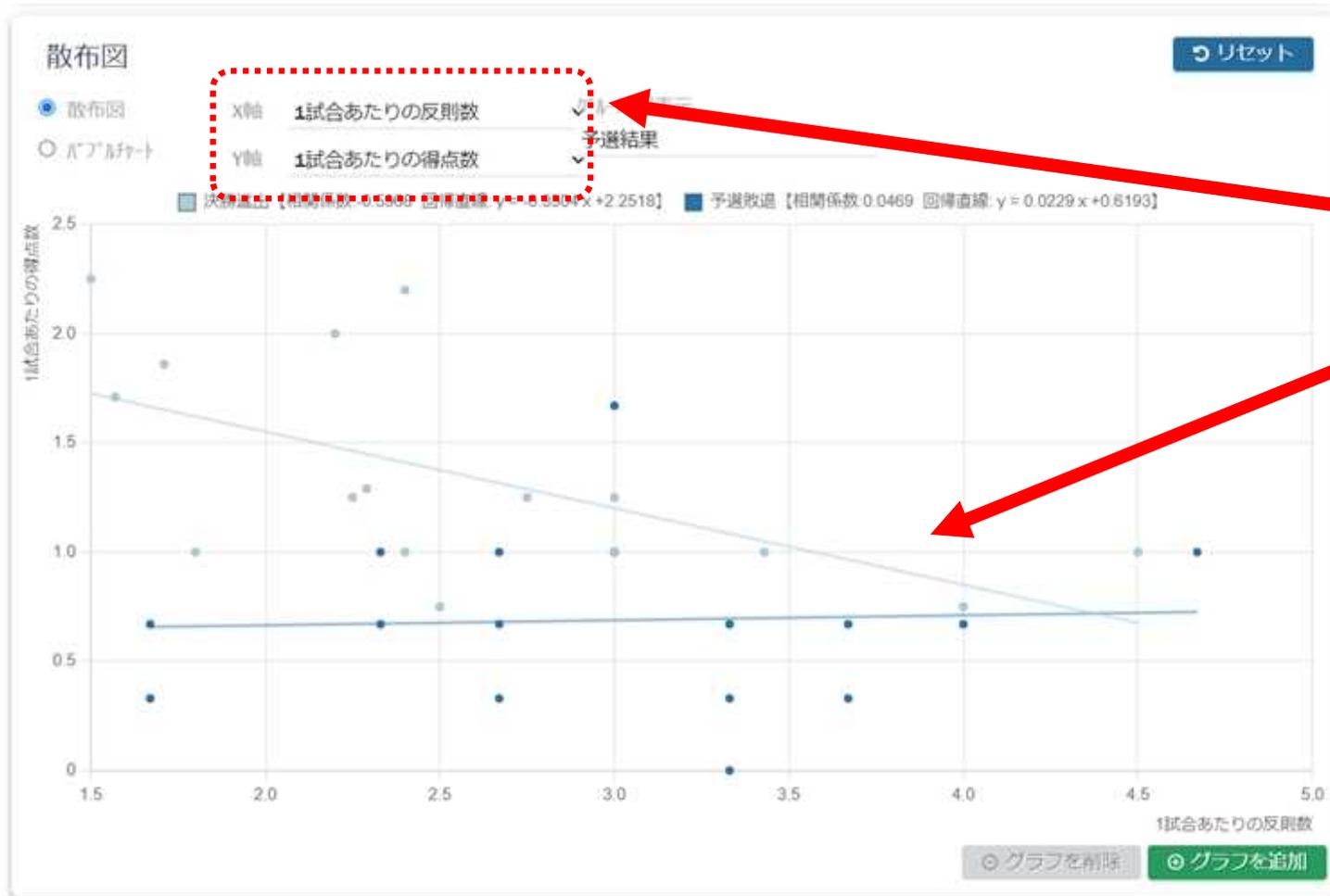
The screenshot shows a programming problem interface. On the left, there are two columns of code blocks (shorts) with dropdown menus for selection. A blue arrow points from these blocks to the central workspace. In the center, the selected code blocks are arranged in a sequence. A red arrow points from the text '短冊型コードを並べた解答欄' to this sequence. Below the code blocks, there is a text area showing the execution result of a JavaScript program. A red arrow points from the text '実行ボタンで作成したプログラムを実行し、結果を確認することができる。' to the '実行' (Execute) button. The interface also includes a top navigation bar with '保存' (Save), 'プレビュー' (Preview), and '印刷' (Print) buttons, and a right sidebar with 'スタイルエディタ' (Style Editor) and 'レスポンスプロパティ' (Response Properties) sections.

ドラッグ・アンド・ドロップで  
短冊を並び替えて解答

実行ボタンで作成した  
プログラムを実行し、  
結果を確認することが  
できる。

## ② 散布図PCIモジュール

与えられたデータの項目を選択するなどして散布図を作成し、その散布図、回帰直線及び相関係数等を基に試験問題に解答させる。



受験者が縦軸と横軸の項目を選択する。

作成した散布図の回帰直線や相関係数等を表示させることもできる。

### ③クロス集計PCIモジュール

与えられたデータの項目を選択するなどしてクロス集計表やグラフを作成し、その結果を基に試験問題に解答させる。

クロス集計表

ヒートマップ(行内比較) | 年月日 | 浜松の気温(°C)

平均 | 浜松の気温(°C)

浜松の天気

		浜松の天気			
		晴れ	曇	雨	合計
01月	03時	4.35	6.87	7.70	5.05
	09時	6.59	5.82	8.57	6.66
	15時	10.34	10.46	7.35	10.18
	21時	5.93	7.83	8.15	6.69
02月	03時	3.65	8.01	17.00	5.31
	09時	7.06	8.30	12.60	7.79
	15時	11.08	9.77	13.34	11.33
	21時	5.73	9.27	14.80	7.08
03月	03時	6.86	10.02	12.13	8.19
	09時	11.56	11.90	10.90	11.61
	15時	10.07	14.90	11.60	15.30
	21時	10.55	10.99	12.18	10.90
04月	03時	12.19	14.32	14.07	13.65
	09時	18.51	16.83	14.98	17.31
	15時	20.88	19.18	15.90	19.43
	21時	15.31	16.11	15.53	15.71

受験者が表やグラフの種類を選択する。

受験者が縦・横項目をドラッグ&ドロップして、集計する項目や演算を選択する。

クロス集計表

積み上げ棒グラフ(横) | 年月日 | 浜松の気温(°C) | 時間

平均 | 浜松の気温(°C)

浜松の天気

平均(浜松の気温(°C)) vs 月 per 浜松の天気

月	晴れ	曇	雨	合計
01月	10.34	10.46	7.35	10.18
02月	11.08	9.77	13.34	11.33
03月	10.07	14.90	11.60	15.30
04月	20.88	19.18	15.90	19.43

表を削除 | 表を追加

クロス集計した結果をグラフ化することもできる。

## 5. 今後の取組（調査研究、各機関等との連携・協力）

これまでの成果を、学会等で積極的に周知していくとともに、国内外の最新の動向も踏まえつつ、各大学の入学者選抜に生かしていくため、引き続き調査研究や各機関等との連携・協力に取り組む。

- 技術標準規格に関する国内機関との協働による調査研究
- 国際的なコンソーシアム(1EdTech Consortium)への参加を通じた技術標準の情報収集
- 個別大学の入学者選抜でCBTを活用する大学への知見の提供など

各大学の入学者選抜や、様々な場面でCBTによる試験が実施されることにより、CBTが安定的な試験方法として我が国に根づき、社会全体の理解が進めば、将来的な大規模試験のCBT化に向けた課題（前述）の克服に資することも期待。