



CBT : テストのデジタル化

学研教育総合研究所 / ICT CONNECT 21

劉 東岳

2020年8月28日

本日の内容

- デジタル化 - 書籍とテストの違い
- テストとは何か
- CBTとは何か - 利点と課題
- CBTの普及と最近の話題
- CBTに何を期待するか
- おまけ: アメリカの大学入試

デジタル化 – 書籍とテストの違い

■書籍・テストのデジタル化における課題

- データ形式の規格
- デバイス・端末、ビューワー
- レイアウト
- 著作権処理

■テストのデジタル化における特有の課題

- 環境の標準化
- 制度の運用
- テスト問題を届けて再現するだけでなく、
解答を取得して持って帰る必要がある。

テストとは何か 1

■人の潜在的な特性を測定するツール

- 潜在的なので、外からは見えない
 - ✓記憶力、学力、○○力
 - ✓社会性、嗜好性、グリット、レジリエンス
 - ✓アルコール耐性、薬剤アレルギー
- ツールの背景には理論・技術が存在
 - ✓設計、開発
 - ✓機能の検証
 - ✓品質の管理・向上(妥当性、信頼性)
 - ✓効率的な運用・メンテナンス

テストとは何か 2

■社会インフラとしての測定のサービス

- 人の能力を示す(確認する)手段
 - ✓習得の経緯(学歴、学習履歴)
 - ✓活用の成果(実績、業績)
 - ✓評判(利用者の満足度、噂、いいね！の数)
 - ✓測定の結果(実技や面接なども含む)
- 社会インフラへの期待
 - ✓理論的・技術的な正当性
 - ✓運用面・コスト面からの実現可能性
 - ✓公益性、公正性、納得感

テストとは何か 3

■(今までの)日本の大事なテストのイメージ

- 特定の日時・場所
 - ✓ 受験機会は年に1回(多くて2-3回)
 - ✓ 秒単位でシンクロして一斉に開始・終了
- 全受検者に同じ問題
 - ✓ 初出の(初めて人目に触れる)問題
 - ✓ 印刷された問題冊子、解答は紙に記入
 - ✓ 終了後は問題を公開
 - ✓ 過去問題は受験対策に必須の重要教材

CBTとは何か 1

■ CBT(Computer-based Testing)

- コンピュータやモバイル端末などのデジタル機器を使って実施するテストの総称
- 他の名称
 - ✓ Internet-based Testing (IBT)
 - ✓ Web-based Testing (WBT)
 - ✓ Technology-based Testing
 - ✓ e-Testing、e-Assessment



CBTとは何か 2

■運用形態の分類例(監督体制)

モード	典型的な運用体制
Open	オンライン、個人認証なし
Controlled	オンライン、事前登録(IDとパスワード)
Supervised	オンライン、遠隔地から監督(技術的な課題)
Managed	CBT専用のテスト会場(環境の標準化)、 厳格な個人認証、不正受験対策

国際テスト委員会 「CBTとインターネット配信テストに関するITCガイドライン」

CBTとは何か 3

■国内の典型的なCBT会場(Managedモード)



プロメトリック株式会社（御茶ノ水ソラシティのテストセンター）

CBTとは何か 4

■CBT(Managedモード)の国内実践事例

- 高等教育以降の進学・進級
 - ✓国内の医歯薬系大学教育
 - ✓海外大学・大学院への留学(語学系を含む)
- 採用関連の適性検査
- 専門職人材や業界規制のための資格認定
 - ✓IT系、マネジメント系、医療系
 - ✓保険業界、金融業界
- 初等中等教育でのCBT利用は限定的
(少なくとも今までは)

■CBTでテストを実施する利点

- 問題の形式： 多様な問題形式と解答情報
 - ✓ 動画・アニメーション、音声・ビデオ、解答時間
 - ✓ バーチャル機器の操作
- 出題の論理： 複雑な問題選定ロジック
 - ✓ LOFT - 問題バンクより出題
 - ✓ CAT(適応型) - テスト中に難易度を調整
- 運用の体制： 利便性の向上
 - ✓ 柔軟な受験日の設定や受験機会の提供
 - ✓ 迅速な採点作業、フィードバックの提供

CBTとは何か 6

■CBTの利点を享受するための課題

- 理論・技術の正当性
 - ✓ 測定の品質(妥当性、信頼性)
 - ✓ 異なる問題を出題しても、結果を比較できるのか
 - ✓ CBTに期待される利点の多くは、IRT(項目反応理論)を前提とする仕組み
- 社会のテスト観 - 公正性・公平性をどのように考えるのか
 - ✓ 同じ問題
 - ✓ 一斉受験

無駄話 - テストにおける公正性とは？

公平性を期すために、皆さんには
同じテストを受けてもらいます。

「あの樹に登ってください」

無駄話 - テストにおける公正性とは？

■テストの公正性には三段階ある

- すべての受検者に「同じ内容」
 - ✓ 日本的正義：「同じ」で「一斉」が一番公平
- それぞれの受検者に「同等の機会」
 - ✓ 周囲との“シンクロ”を強要しないで済む制度
 - ✓ 「同じ内容」のために「同等の機会」を犠牲にしない
- それぞれの受検者に「適切な難易度」
 - ✓ 幅広い能力水準に対応
- それぞれの受検者に「適切な内容」
 - ✓ それぞれの得意・不得意は異なる

CBTの普及と最近の話題 1

■CBT普及の背景

- 学びのデジタル化に伴い、テストもデジタル化
 - ✓ 学習環境、教材、新しい教え方・学び方
 - ✓ 新しい学力観・能力観
 - ✓ 学習・教育の効率化
- 社会の多様化・個別（対応）化
- 学習・仕事の機会のグローバル化
 - ✓ 国際的な能力規格競争
 - ✓ 自国の価値観を踏まえたテストを世界標準として採用してもらう施策として、CBTを使って世界中で柔軟な受検機会を提供

CBTの普及と最近の話題 2

■社会の「関所」・「壁」としてのテスト

- 能力規格競争 ⇒ テストが能力を定義
- テストに合格 ⇒ 向こう側に行ける

■急激な社会の変化に伴い、「関所」・「壁」の再構築がなし崩し的に進む時代

- 新たな「関所」・「壁」が必要になる、あるいは必要もないのに造られる？
- 社会におけるテストの在り方・期待される役割が変わる？
- 今までのような「関所」・「壁」は不要になる？

CBTの普及と最近の話題 3

■ 初中等教育の現場への普及

- アメリカでは10年ほど前から一気に拡大
- PISAやTIMSSなどの国際学力調査
- 数年前からヨーロッパ諸国を中心に

■ 新型コロナ禍でCBTの普及は加速するか

- オンライン研修の後に、その場でテスト
- 「三密」を避ける手段の一つ
 - ✓ 資格試験等が相次いで中止・延期される現状

CBTの普及と最近の話題 4

■日本の初中等教育では

- 英語4技能のテスト、大学入試
- 「全国学テ」のCBT化を検討
 - ✓つい先日、検討委員会が「中間まとめ案」を公表
- 学びの保障オンライン学習システム導入に係る調査研究事業
 - ✓GIGAスクール構想で一人一台の環境
 - ✓オンライン学習システム(CBTシステム)
 - ✓「CBT」という言葉を、測定とは異なる概念で使用
 - ✓学習教材、学びの過程と一体化の方向？
 - ✓学習データの規格整備？

CBTに何を期待するか 1

■社会の変化に伴う新しい「関所」・「壁」

- 今までの紙に印刷するテストでは測定できないことが、CBTで測定できるようになる期待
- 今までよりも柔軟な運用が可能になる
- テストの本質を問い直す機会
 - ✓「いつ、どこで」よりも「何を、なぜ」が大事
 - ✓WHERE, WHEN ⇒ WHAT, WHY
- 学びの本質を問い直す機会
 - ✓「乗り遅れる恐れ」の軽減 ⇒ 考える余裕
 - ✓テストを最終目的と誤って認識した学びを回避

CBTに何を期待するか 2

- 「厳密な測定」から「学びの一部」へ
 - もっと気軽に、日常使いができるCBT
 - ✓ 学習教材、学びの過程と一体化
 - ✓ 解答したら解説が出てくる簡単なクイズ形式
 - 測定の結果とクイズの結果は違う
 - ✓ 結果データを区別して扱う必要性
 - ✓ 「学習ビッグ・データ」の拡大解釈に注意
 - ✓ 食材の品質が違えば、同じ調理をしても同じ料理にはならない

CBTに何を期待するか 3

■「学びの履歴」があればテストは不要？

- 「同一内容の大規模一斉テスト」の社会的な役割は、徐々に失われていくのではないか
- 「今、この人が持っている能力・スキル」を測定する社会インフラは、維持する必要がある
 - ✓ 「履歴(過去)」ではなく、「今」が知りたい
 - ✓ 標準的な「学びの履歴」を提供できない場合のセーフティネット

■テストは教育、社会につながっている

■「学びの最適化」は両方向、その後は？

おまけ： アメリカの大学入試 1

■コミュニティ・カレッジの存在

- 公立の短大
- 多くは「高卒」が入学の条件

■大学独自の入試（二次試験）がない

- 「共通のテスト」はある（SAT、ACTなど）
- 「共通のテスト」を要求しない大学も多い
- 「共通のテスト」の得点は参考資料の一つ
 - ✓ 学業成績・推薦状
 - ✓ 社会活動
 - ✓ エッセイ・小論文など

おまけ： アメリカの大学入試 2

■新型コロナ禍での入学者選抜

- この秋入学には「共通のテスト」の得点の提出を要求しなかった大学も多い

■APプログラム (<https://ap.collegeboard.org/>)

- Advanced Placement: 高校在学中に大学の入門レベルのコースを学ぶことができる
- 芸術、歴史、心理学、経済学、数学(微積分、統計学、CS)、科学(生物、物理、化学、環境)、言語(日本語も含む)など
- 「共通のテスト」で一定以上の成績が必要

ご清聴いただき、ありがとうございました。

学研教育総合研究所

劉 東岳

DL.Liu@gakken.co.jp